

LIBRO
DE LA
VIDA





PRESIDENTE
Carlos Civita

GERENTE EDITORIAL
Antonio F. Salonia

GERENTE COMERCIAL
Eric Skinner

SUBGERENTE EDITORIAL
Ignacio Palacios Videla

LIBRO DE LA VIDA

Editor
César Civita

DEPARTAMENTO DE REDACCION
Jefe: Rubén Tizziani

DEPARTAMENTO DE ARTE
Jefe: Carlos E. Cerqueira
Coordinador: Néstor Maldonado

LIBRO DE LA VIDA es una edición de Abril Educativa y Cultural Sociedad Anónima, A.E.C.S.A., Bartolomé Mitre 853, 5º Piso, Buenos Aires, Argentina. © Copyright mundial 1970 por Marshall Cavendish Limited. © Copyright 1973 para Argentina, Uruguay, Paraguay, Bolivia y Chile por Editorial Abril S.A.I.C.I.F. y A., Buenos Aires, Argentina. Hecho el registro de la Propiedad Intelectual y el depósito que marca la ley 11.723. Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción y uso de todo o parte del contenido de esta publicación, tanto en castellano como en cualquier otro idioma. Distribuidor en la Capital Federal: Vaccaro Hnos., Solís 585, Buenos Aires. Interior: RYELA S.A.I.C.I.F. y A., Bartolomé Mitre 853, 5º Piso, Buenos Aires. Teléfonos: 45-0406/2844. Exterior: Departamento de Exportaciones de Editorial Abril, Bartolomé Mitre 853, 5º Piso, Buenos Aires, Argentina. Distribuidores en América Latina: Uruguay: DISPLA Ltda., Juan M. Blanes 1078, Montevideo; Paraguay: Selecciones S.A.C., Iturbe 436, Asunción; Bolivia: DISMO Ltda., Comercio 804 La Paz.

Impreso en los Talleres Gráficos Abril Avenida Roca 4410, Florida, provincia de Buenos Aires, Argentina. Printed in Argentine. Junio 1973.

PLAN GENERAL DE LA OBRA
LIBRO DE LA VIDA es una colección de 105 fascículos, con 32 páginas cada uno, en los que se relata la historia de la extraña y compleja criatura que es el ser humano. Todos los temas tratados están en relación directa con usted y sus problemas. Por primera vez el hombre ha hecho una enciclopedia completa del hombre y para el hombre. Son en total siete volúmenes de quince fascículos cada uno, a los que se sumará un Pequeño Diccionario de Medicina formado por la retirada de la contratapa y la contratapa de cada fascículo. Al completarse cada volumen, se pondrán en venta tapas duras para encuadernar los fascículos e índices. Un índice general será distribuido con la tapa dura del último volumen.

Precio del ejemplar: Argentina: \$ 5;
Uruguay: o\$u 600; Paraguay: Gs. 70;
Bolivia: \$b. 11.

LIBRO DE LA VIDA

EN ESTE NÚMERO

Destete y dentición	425
En la pista de la gripe	430
Alteraciones durante la gravidez	434
Personalidad esquizoide	440
Ella no espera sola	444
Lo que ocurre en el estómago	448

EN LA PRÓXIMA SEMANA



EL CUERPO HUMANO

Después del cerebro, el hígado es el órgano más complicado del cuerpo humano. Desempeña funciones que van de la digestión de las proteínas, carbohidratos y grasas, hasta la destrucción de las toxinas de la sangre que, si no llegaran a eliminarse resultarían mortales.

LOS ENEMIGOS DEL HOMBRE

Además de desagradable, el resfriado es un gran enemigo de la productividad económica de todos los países. Por su culpa se pierden anualmente millones de horas de trabajo. Desde 1946, un grupo de científicos estudia a este enemigo implacable. Conozca sus trabajos.

LOS SECRETOS DE LA MENTE

¿Cuánto vale la "voz de la experiencia"? En general, hoy vemos con claridad cómo deberíamos haber actuado un año atrás. La experiencia da lecciones de madurez, pero ¿será necesario esperar a que llegue? ¿Existe alguna forma de ir al encuentro de la madurez?

MEDICINA DEL HOMBRE

La gravidez no es una enfermedad, sino un estado normal y natural de la mujer. ¿Qué alteraciones se producen durante la gravidez? ¿Cómo pueden prevenir los cuidados prenatales estas perturbaciones, creando las condiciones necesarias para un parto normal?

EL NIÑO Y SU MUNDO

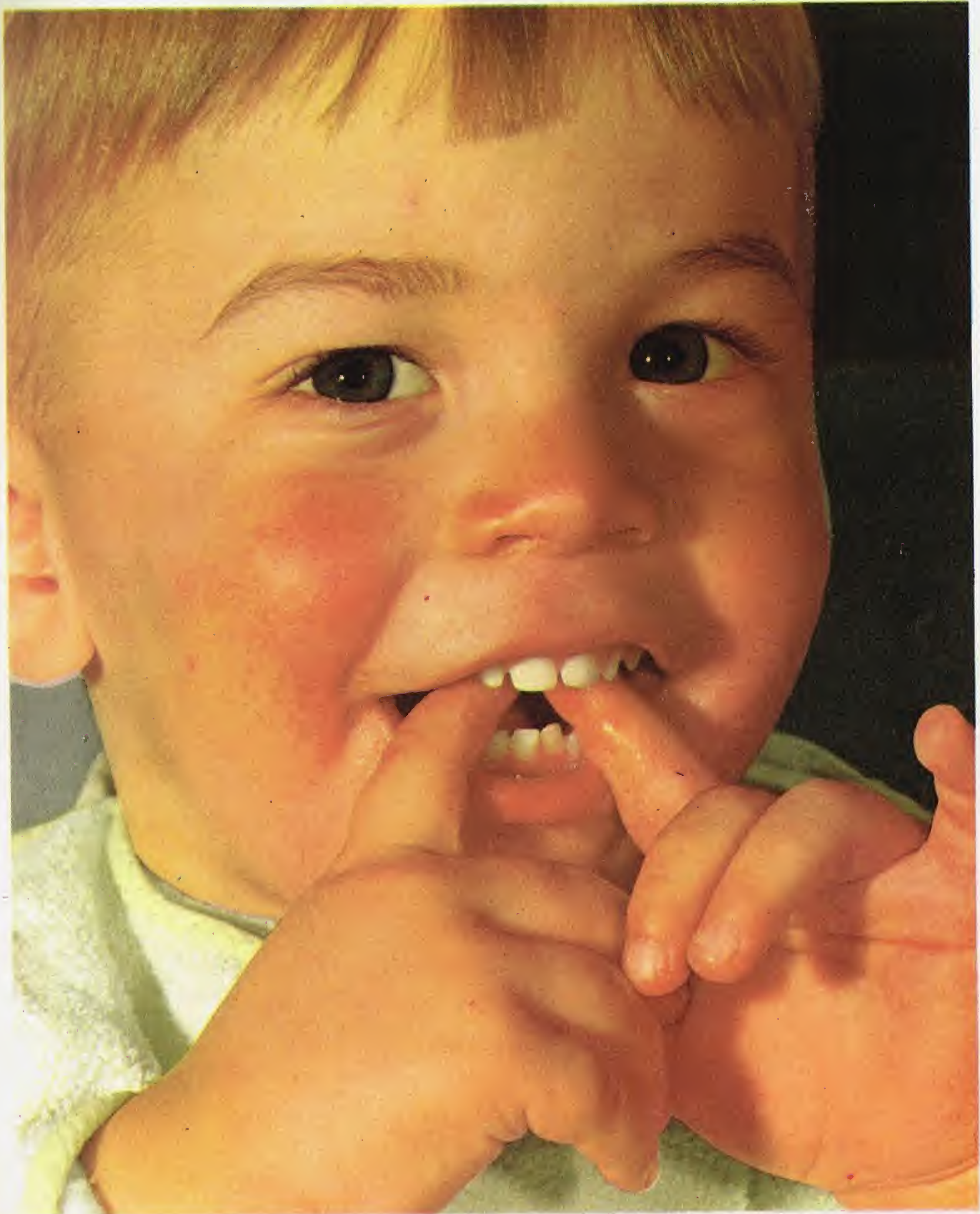
Como un astronauta que explora el paisaje de un planeta desconocido, el bebé emprende la gran aventura de descubrir el mundo que lo rodea. ¿Cómo se arregla el pequeño aventurero para acumular experiencias sobre todas las cosas que descubre en su exploración?

NOSOTROS Y LOS OTROS

Para que su cuerpo se mantenga saludable, el niño necesita alimentos nutritivos. Para alcanzar un buen desarrollo mental, necesita algo más: amor. ¿Puede el exceso de amor llegar a provocar una especie de "indigestión" emocional? ¿Cuál es la dosis correcta de amor?

Un par de problemas: destete y dentición

Tal vez los padres vivan momentos de angustia, pero el niño termina aprendiendo a tomar la leche en su tacita, mientras espera que despunte su primer diente



Los dientes de leche sanos, motivo de orgullo, son el fruto de una buena alimentación y buenos cuidados.

Existen etapas en el desarrollo del niño que quedan grabadas para siempre en la memoria de los padres: una de ellas es el día en que empieza a ser destetado y, otra, el día en que corta su primer diente.

De acuerdo con una definición estricta, el destete es el proceso en el cual la madre deja de alimentar al niño con su pecho y empieza a darle otro tipo de alimento. Sin embargo, en la actualidad son muchas las mujeres que empiezan a darle la leche al bebé en una mamadera desde que tiene unos pocos días o cuando completa las seis semanas. Otras introducen la mamadera en la fase de transición entre el amamantamiento natural y la alimentación suministrada en una taza o en un plato. Por todas estas razones, hoy la palabra destete se aplica a dos procesos diferentes: el paso de la amamantación natural a la mamadera y la fase en que se empieza a enseñar al bebé a beber en taza y a comer con cuchara.

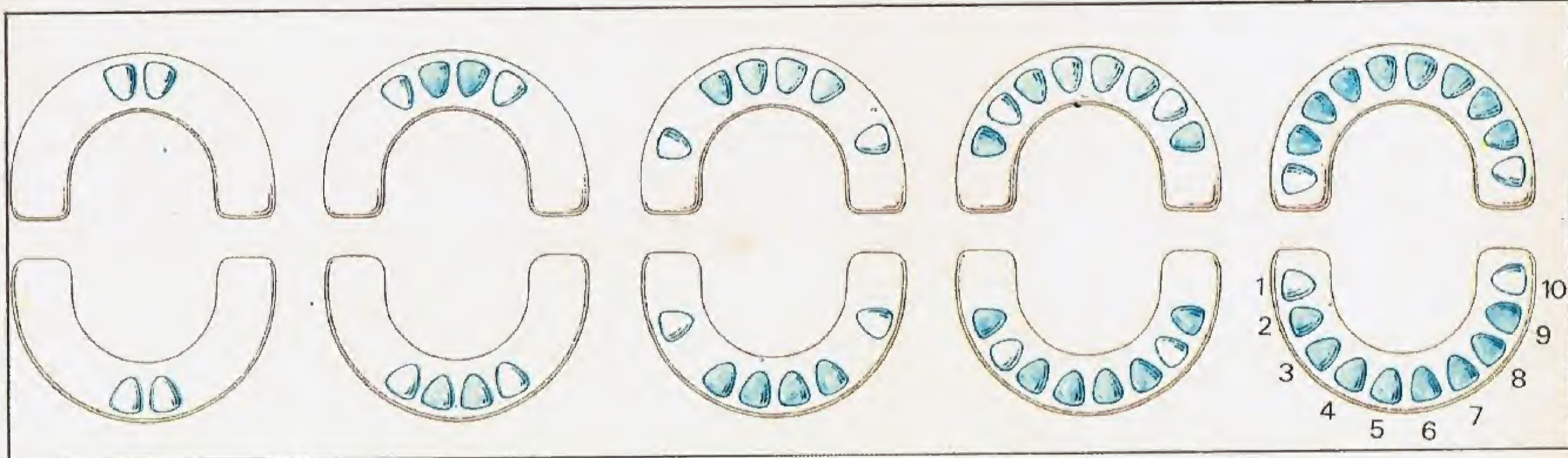
UNA EXPERIENCIA TRAUMÁTICA

El destete puede crear algunos problemas emocionales, tanto a la madre como a su hijo. Ciertas madres, para las que el acto de amamantar al bebé tiene una significación muy profunda, a veces se sienten deprimidas cuando llega la hora de suspender este tipo de alimentación. Es posible que experimenten la sensación de estar perdiendo el contacto íntimo con el hijo. Por otra parte, alimentarse con el pecho materno depara un intenso placer al bebé y puede mostrarse reticente a perderlo. Por estas razones, en opinión de los psicólogos, el destete es una experiencia potencialmente traumática, que debe ser llevada a cabo en forma gradual y con gran cuidado.

Cuando las condiciones de higiene son satisfactorias, el destete no debe ser postergado mucho tiempo. Algunos médicos consideran que, si se sigue amamantando al pequeño mucho más allá de sus primeros cinco o seis meses de vida, éste podrá volverse anémico y además tendrá dificultades para aceptar otros alimentos. Pero si

1. El bebé adora morder objetos duros. Un "mordillo" atrayente estimula las encías. 2. Cuando aparecen los primeros dientecitos, el bebé es capaz de pasar horas enteras royendo un bizcocho. 3. Esta taza de diseño especial da al bebé la oportunidad de aprender a beber solo.





la madre tiene leche en abundancia, no hay por qué destetar antes al niño. La leche materna ofrece una serie de ventajas si se compara con otros alimentos y, además, la lactancia acelera el proceso de recuperación física de la madre después del parto.

El destete repentino, provocado por una enfermedad o por la ausencia de la madre, puede traer problemas: la madre se sentirá incómoda por el peso de sus senos mientras éstos no dejen de producir leche; el bebé puede no aceptar fácilmente el biberón o extrañarse de que otra persona le dé el alimento. En algunas comunidades primitivas en las que los niños maman hasta los cinco o seis años, se toman medidas drásticas para proceder al destete: se aplica sobre los pezones tabaco, savia amarga, pimienta roja o jengibre. El resultado, lógicamente, es un gusto detestable para el niño.

El orden de aparición de los dientes de leche varía bastante. En general, los primeros en despuntar son los incisivos (4, 5, 6 y 7) superiores e inferiores: luego aparecen los premolares (2, 9), que dejan espacio para que se ubiquen los caninos (3, 8). Con el despunte de los molares (1, 10) se completa la dentición del bebé.

Algunos pediatras recomiendan amamantar al bebé hasta los cinco o seis meses, edad en que ya es capaz de beber de una taza. Entonces se comienza a ofrecerle pequeños sorbos de leche en una taza. Al principio, esto puede hacerse nada más que antes de una de las mamadas diarias, pero poco a poco se va ampliando esta práctica, hasta hacerlo en todas las mamadas. Gradualmente, se irá suprimiendo el complemento del pecho materno a la hora del almuerzo o de la cena, cuando la madre ya se ha cerciorado de que

el bebé está tomando la cantidad suficiente de leche en la taza. La aceptación del destete varía de acuerdo con el estado físico, y con el humor del "paciente": si una semana está resfriado o cualquier otra enfermedad le hace sentirse incómodo, es probable que exija el seno materno y hay que complacerlo.

LA HORA DE LA MAMADERA

Si, por cualquier razón, el niño necesita ser destetado durante los primeros cuatro meses, se emplea con la mamadera el mismo procedimiento que el aconsejado para la taza. Un hecho irónico respecto de la mamadera es que, a pesar de ser un sustituto del seno, a veces lleva mucho más tiempo convencer al pequeño para que la abandone. Algunos bebés que siempre tomaron mamadera se acostum-

bran mucho a ella, especialmente debido a que se le suele administrar a la hora de dormir, como una forma de tranquilizarlo.

En pocos meses, el bebé adquiere hábitos más o menos arraigados y se hace más difícil acostumbrarlo a las "novedades", como son la taza y la cuchara. Si, en cambio, lo estimulan desde muy pequeño a beber de una taza, es menos probable que se rehúse a renunciar a la mamadera y al chupete. Con paciencia, la madre logrará que él llegue a la conclusión de que lo importante es el gusto de los alimentos y no la forma en que se los presentan.

Los alimentos sólidos serán incorporados a la dieta del bebé cuando él se encuentre en condiciones de usar sus primeros dientes. Para que éstos se desarrollen sin problemas, la madre debe tomar ciertas precauciones desde el comienzo de la gravidez. Los dientes de leche y los gérmenes de la segunda dentición se forman antes del nacimiento y se mantienen escondidos, protegidos por las encías. Las sustancias que entran en su composición son asimiladas por el feto a través de la placenta. Por eso es importante que la alimentación de la madre contenga una cantidad razonable de dichas sustancias.

La vitamina D y el calcio son elementos de importancia fundamental. Ambos se encuentran presentes en gran cantidad en la leche y en sus derivados (manteca, queso). Si la dieta de la madre es deficiente en vitamina D, los dientes del bebé sufrirán las consecuencias: pueden tardar en despuntar y tal vez al hacerlo presenten una conformación irregular y manchas en la capa de esmalte, lo que los hace propensos a cariarse con rapidez. En los casos de carencia de calcio, la perjudicada será la madre. Ella tiene una gran reserva de dicha sustancia en sus dientes y huesos, reserva que será parcialmente utilizada para satisfacer las necesidades del feto mientras se desarrolla.

En casos extremos, como por ejemplo durante ayunos prolongados, la futura madre puede sufrir un debilitamiento de sus huesos.

"PECADOS" DE LA DENTICIÓN

La edad a la que despunta el primer diente del bebé es bastante variable. Generalmente, esto ocurre alrededor de los siete meses, y el último diente (el vigésimo) nacerá más o menos dieciséis meses después. Por el he-



A los cinco meses, el bebé ya demuestra qué es lo que le agrada o desagrada. Como un buen "gourmet", prefiere las comidas variadas y bien presentadas.





Por sobre todas las cosas, al bebé le agrada sentirse capaz de comer "por cuenta propia", eligiendo la comida y aprendiendo a usar la cuchara sin la ayuda de la madre.



cho de demorar tanto tiempo, el nacimiento de los dientes fue considerado muchas veces responsable de ciertas enfermedades infantiles. Sin embargo, no hay ninguna prueba de que la dentición provoque perturbaciones como erupciones, convulsiones, fiebre, diarrea o bronquitis. Lo que ocurre es que, como rara vez un niño pasa tanto tiempo sin experimentar problemas de salud, algunas de estas perturbaciones coinciden con el período de la dentición. El nacimiento de los dientes puede hacer que el bebé se ponga irritado y caprichoso, que pierda el apetito y que pase noches agitadas y sin dormir; pero no hay por qué atribuir a la dentición problemas más graves.

La dentición debe ser encarada como un proceso natural, aunque a veces doloroso, que en principio no requiere ningún tipo de medicación. Eventualmente el bebé rechazará los alimentos sólidos durante un cierto período, y su dieta necesitará ser ligeramente modificada. Si los dolores nocturnos son muy intensos, una pequeña dosis de aspirina infantil, administrada por prescripción médica, ayudará a vencer el insomnio.

A veces los padres no prestan atención a las caries que aparecen en los dientes de leche, porque piensan que de todas formas estas piezas provisionarias han de ser reemplazadas con el tiempo por otras. Lo que no tienen en cuenta es que un diente enfermo puede provocar una infección en el maxilar y perjudicar el desarrollo de los dientes definitivos. Cuando el agua que el niño consume contiene flúor, la incidencia de las caries puede ser reducida en un 50 % al 65 %. En caso contrario, el odontopediatra puede recetar comprimidos de flúor o alguna otra manera de compensar esa falta.

A partir de los dieciocho meses, se debe enseñar al niño a cepillarse los dientes después de cada comida. Cuando el pequeño cumpla tres años, ya puede empezar a visitar regularmente al dentista. El mejor momento para tratar las caries es cuando todavía son pequeñas.

En cualquier caso, los niños exigen de los padres tiempo, tolerancia y paciencia, así como también un poco de sentido del humor. Los períodos de destete y de la dentición son una prueba de fuego para todas estas cualidades, y muchas dificultades pueden ser evitadas si los padres saben, de antemano, qué es lo que deben hacer ante cada situación que se presente. ●



Los síntomas que se presentan cuando la gripe ataca son tan incómodos que pueden dejar a sus víctimas absolutamente postradas. En general, la temperatura se eleva y se producen dolores de cabeza, malestar general, temblores de frío, mareos, obstrucción nasal, tos, irritación de la laringe, ronquera, náuseas y vómitos, además de un debilitamiento y una depresión, acompañados por dolores generalizados en todo el cuerpo.

En la pista de la gripe

Esta infección a virus se propaga con la misma rapidez con que viaja el hombre. El carácter imprevisible de las epidemias aún escapa a la investigación científica

La propagación fue rápida y fulminante; en apenas un mes, la llamada gripe española mató, en 1918, a unos 20 millones de personas y atacó a cerca de mil millones de individuos. Sólo en los Estados Unidos, el número de víctimas pasó de 500.000. En la India causó 12,5 millones de muertes, cifra equivalente a un 4 % del total de la población del país en esa época. Ni todas las bombas y balas disparadas en el curso de la Primera Guerra Mundial llegaron a producir un holocausto igual al de los mortíferos agentes submicroscópicos de la gripe.

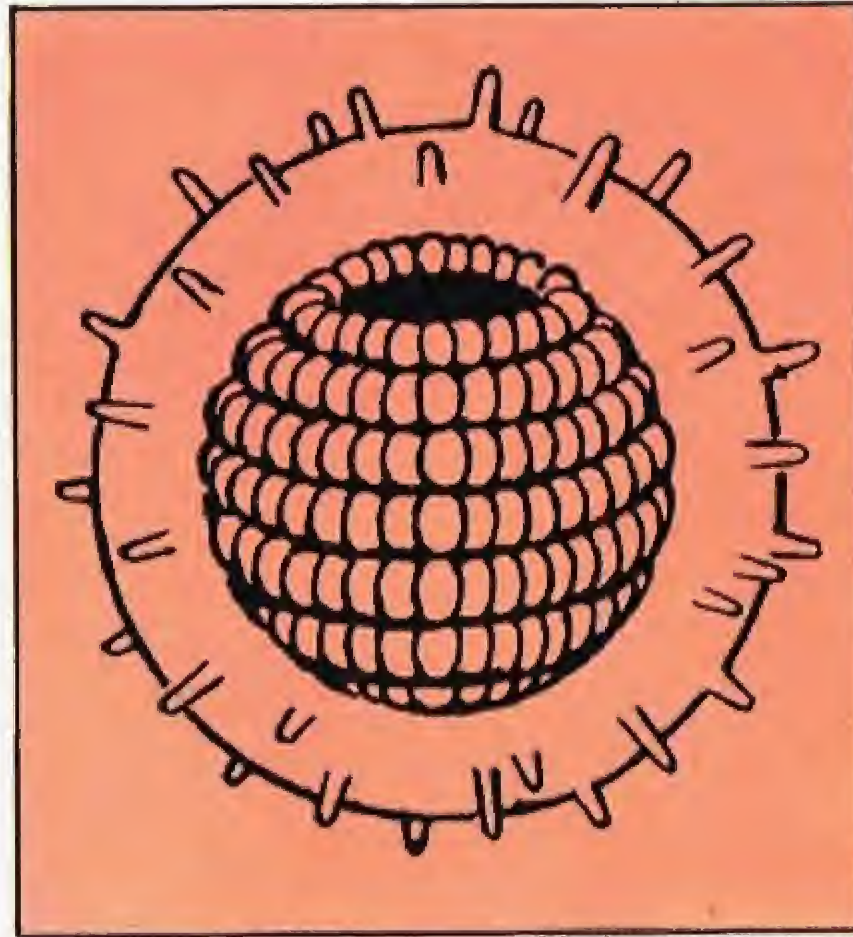
¿Qué tipo de enfermedad es ésta? Hasta 1933, nadie lo sabía. El nombre *influenza*, adoptado por el médico inglés John Huxham en 1743, parece derivar de la expresión italiana *un'influenza di freddo*, porque los médicos italianos de la época atribuían la enfermedad a una influencia del frío. Es posible que un descenso en la temperatura contribuya a determinar el ataque de la infección, que sólo se contrae a través de las vías respiratorias. De lo que ya no se tienen más dudas, es que son virus los agentes de esta infección tan antigua como común.

Otro aspecto que contribuyó a generar errores fueron las frecuentes confusiones entre el resfriado y la gripe, dos enfermedades bien diferentes una de otra. Lo que ambas enfermedades tienen en común son el dolor muscular difuso y la postración que producen en su fase aguda.

Otra característica que a veces no es conocida por la gente, es que la gripe, por sí sola, rara vez llega a causar la muerte. Sus efectos letales se deben a complicaciones respiratorias, como la bronquitis y la neumonía. Las personas de más de cincuenta años tienen poca resistencia a las infecciones pulmonares y, por esa razón, constituyen la mayoría de las víctimas.

También las gestantes parecen estar muy expuestas a contraer la enfermedad durante las epidemias.

Sin embargo, son los niños los más sensibles a la infección, y también ellos se recuperan con menos dificultad.



Arriba: diagrama de un virus de la gripe, enfermedad de comportamiento variable e imprevisible. Abajo: el virus de la gripe asiática de 1957, visto al microscopio electrónico (era una variedad del tipo A).



¿LA GRIPE O LAS GRIPE?

Nadie sabe cuál fue el microorganismo causante de la gripe española, ni de otras epidemias semejantes que la precedieron. A fines del siglo pasado, los investigadores atribuían esta enfermedad a una bacteria, que hasta hoy ha seguido siendo denominada *Haemophilus influenza*.

En 1933, tres investigadores ingle-

ses —W. Smith, F. W. Andrewes y Patrick Laidlaw— lograron aislar el virus de la gripe. La investigación fue confirmada un año más tarde por los trabajos de Thomas Francis Jr., en los Estados Unidos.

Los científicos mencionados consiguieron provocar la enfermedad en hurones (mamíferos emparentados con la nutria, el visón y el armiño) al infectarlos con material recogido de la garganta de pacientes humanos. El experimento ofreció una confirmación accidental cuando un hurón estornudó en la cara de uno de los jóvenes investigadores: 48 horas después, él se encontraba engripado.

Como el virus había sido detectado en el material infectante, el experimento demostró la clara relación de causa a efecto. Se comprobó, además, que el contagio sólo se produce cuando el virus entra en contacto con las vías respiratorias de la víctima; por otra parte, un análisis del suero sanguíneo de los animales infectados reveló la presencia de anticuerpos contra el virus.

Parecía que la ciencia había descubierto un medio de erradicar la enfermedad. La formación de anticuerpos abría la perspectiva del desarrollo de vacunas. Por otro lado, la característica etiológica de contagio por inhalación reforzaba esa esperanza. Como habría de ser demostrado más tarde, la inoculación subcutánea del virus no provoca la enfermedad, pero determina la formación de anticuerpos en el sistema defensivo del organismo. A partir de 1939, los científicos ya habían descubierto que los virus podían ser cultivados en embriones de pollo, lo que permitiría obtener material para la producción de vacunas.

Desgraciadamente, la gripe no pudo ser derrotada tan fácilmente. El virus descubierto en 1933, llamado Influenza A, era apenas uno de los agentes causantes. En 1940, el doctor Francis, trabajando en equipo con T. P. Magill, descubrió el virus B, con el que no resultó tan fácil llevar a cabo infecciones experimentales en el laboratorio. En 1949 se aisló el virus C.

El problema de la profilaxis de la

gripe se complicó a tal punto, que hasta hoy no ha podido ser resuelto. En primer lugar, la inmunidad, ya sea obtenida mediante una vacuna o como consecuencia de haber sufrido una infección real, dura apenas unos pocos meses. En segundo lugar, la protección es específica, es decir que defiende al organismo solamente del virus que provocó la inmunidad. En tercer lugar, se encuentra la más problemática de las dificultades: las mutaciones imprevisibles de los virus. Los virus A, por ejemplo, presentan evasivas variedades. Cuando se produce una epidemia, los médicos pueden identificar el tipo de virus que la produce y promover una vacunación en masa contra él, pero durante el proceso de propagación, las características biológicas del agente transmisor van experimentando alteraciones y muchas de las variedades resultantes no son afectadas por los anticuerpos producidos por la vacuna.

En síntesis, la gripe debe ser considerada una única enfermedad desde el punto de vista clínico, porque las manifestaciones de sus distintas variedades son semejantes, pero en lo que a las causas se refiere, no existe una entidad clínica que pueda ser llamada por el nombre único de gripe. Hay muchas gripes; la del virus A, por ejemplo, es perfectamente diferenciable de la causada por el virus B. Tampoco es aventurado suponer que existen o han existido otros tipos de virus, que pueden haber sido los responsables de epidemias anteriores.

SÍNTOMAS Y TRATAMIENTO

Al cabo de un periodo de incubación de unas 48 horas, la gripe se manifiesta abruptamente: escalofríos y fiebre, postración, dolores generalizados (sobre todo en las piernas y en la espalda), dolor de cabeza, debilidad, pérdida del apetito, inflamación de garganta, tos seca y, generalmente, ausencia de escurrimiento nasal.

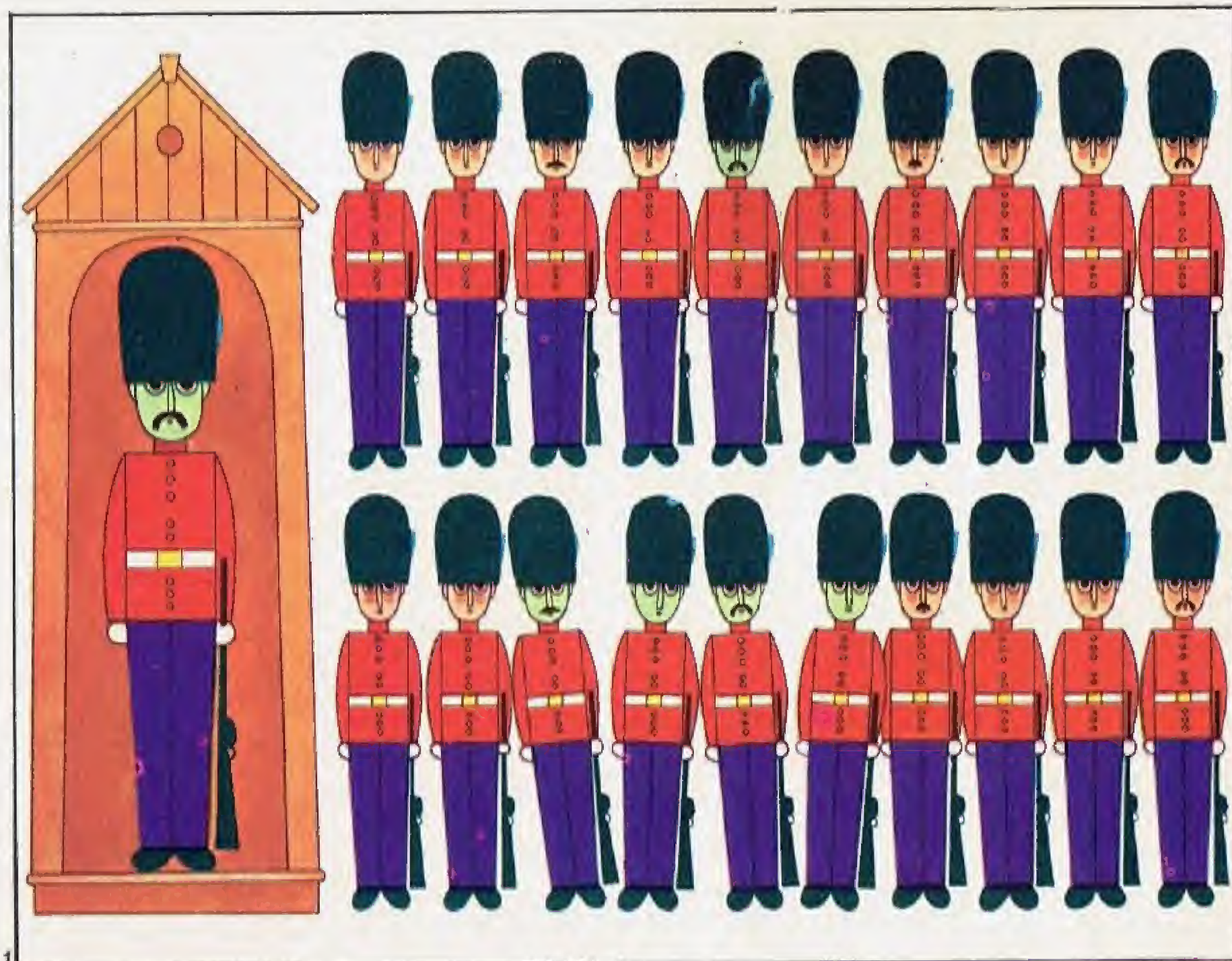
La fiebre puede oscilar entre los 38 y los 40 grados, conforme con la gravedad del caso, y se mantiene a lo largo de unos cuatro o cinco días. Todos los síntomas agudos, generalmente desaparecen junto con la fiebre una vez pasado este periodo, pero los síntomas más leves, como la transpiración y la fatiga, pueden mantenerse hasta por una semana más. Si se observa persistencia de la fiebre y otros síntomas de problemas respiratorios durante más de cinco días, se debe sospechar que se está frente a un caso

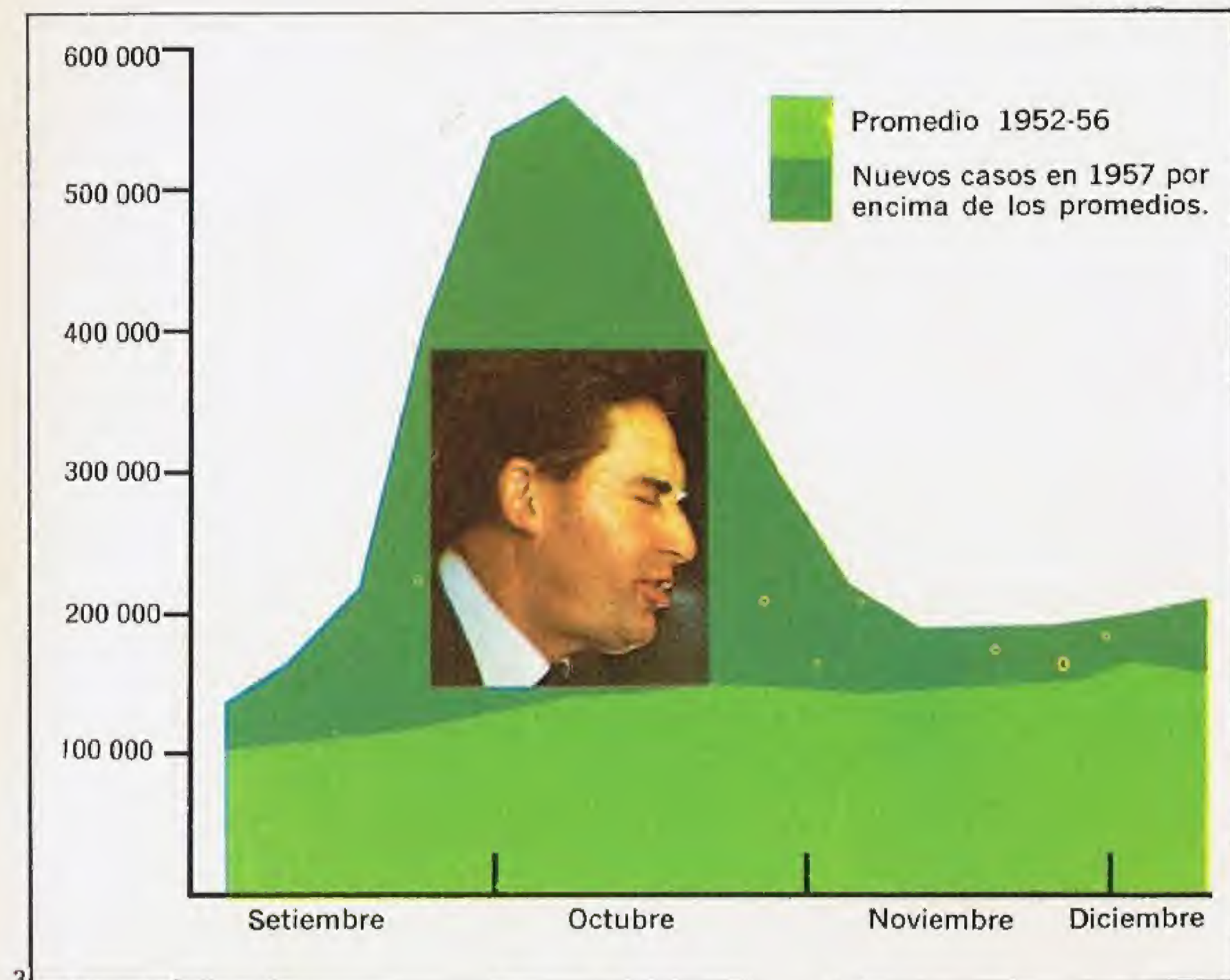
de neumonía bacteriana secundaria.

La infección pulmonar que tantas veces acompaña a la gripe es particularmente grave cuando *no* se debe a la acción de bacterias, sino de otros virus. Las bacterias son sensibles a los antibióticos como la penicilina, pero éstos resultan ineficaces contra los virus.

En los casos de gripe sin complicaciones, el pronóstico es generalmente muy bueno. Aun produciéndose infecciones secundarias, la mayoría de los casos pueden ser controlados con antibióticos y otras drogas. Pero el concurso de las defensas naturales es esencial.

En algunos países, la lucha por la prevención de la gripe es encarada a través de campañas anuales de vacunación, que se llevan a cabo antes de iniciarse el invierno, pero que confieren una protección discutible. Los tipos de vacuna más eficaces son los que incluyen una acción múltiple contra las variedades más frecuentes de virus. La precaución es particularmente recomendable en los casos de personas de edad avanzada, de mujeres embarazadas, de enfermos cardíacos y de portadores de enfermedades respiratorias crónicas. La inmunización óptima consiste en dos dosis de vacuna polivalente, aplicadas con un intervalo de dos meses. Hay personas sensibles a las vacunas antigripales, principalmente los individuos que son alérgicos al huevo. El riesgo puede ser





3

1. La gripe se propaga a gran velocidad. Los pacientes que no se quedan en cama e insisten en mantener su rutina normal de trabajo, pueden contagiar a otras personas y causar enormes perjuicios en términos de horas-hombre perdidas. La epidemia de 1957 costó a Inglaterra 100 millones de libras tan sólo en los tratamientos dispensados, según estimó el gobierno. 2. En 1922 se formaban colas para recibir la medicación profiláctica contra la gripe, pero la eficacia de los preparados de aquella época era dudosa y limitada. 3. Un minucioso estudio estadístico llevado a cabo en Inglaterra (país en el que son relativamente fáciles de realizar estas investigaciones) demostró el súbito incremento en la incidencia de la gripe en los meses de setiembre y octubre de 1957. 4. Máscaras usadas para prevenir el contagio de la gripe española en el año 1919. 5. La producción de vacunas ha salvado miles de vidas.



5



reducido dividiendo las dosis y aplicándolas con intervalos de uno o dos días, o bien evitando la aplicación intradérmica.

Para el tratamiento de la enfermedad, no se conoce aún una medicación específica y las vacunas tampoco son eficaces una vez declarado el mal. Lo mejor que se puede hacer es guardar cama hasta uno o dos días después de haberse normalizado la temperatura.

Mientras se mantiene en cama, en una habitación templada, el paciente debe adoptar una dieta liviana, que incluya unos tres litros diarios de líquidos, entre caldos y jugos de frutas. En general, el médico recetará analgésicos y antipiréticos combinados con codeína —si hubiera tos— administrados en dosis adecuadas, cada cuatro horas. La disminución de la temperatura provocada por la aspirina, no debe ser atribuida erróneamente a la desaparición de la enfermedad. Por esta razón, cuando la temperatura baja, lo mejor es suspender la medicación antitérmica, para no correr el riesgo de encubrir un acceso secundario de fiebre. Otros recursos para reducir las incomodidades provenientes del resecamiento de las secreciones y del proceso inflamatorio, incluyen inhalaciones, instilaciones nasales de fenilefrina y gárgaras tibias. En general, las complicaciones serias exigen el empleo de antibióticos. Además de las ya mencionadas, otras inflamaciones comunes son la sinusitis, la otitis media y la linfadenitis.

Hasta comienzos de la década del setenta, y a pesar de los trabajos realizados por miles de equipos de investigadores, el hombre no había descubierto métodos eficaces para contener o prevenir las epidemias de gripe.

La enfermedad sigue presentándose en forma periódica, con curiosas ondas de propagación: aparece un brote que se irradia y, meses más tarde, otra onda recorre el mismo camino.

La velocidad de propagación va aumentando junto con la de los transportes. La epidemia de 1899, originaria de Siberia, tardó cuatro meses en cruzar Europa, llegar al litoral atlántico de los Estados Unidos y luego alcanzar las costas del Pacífico de dicho país. La de 1957, en cambio, era procedente de China, llegó a Hong Kong en abril, y ya en junio se había expandido por el mundo entero. La próxima nadie puede predecir ni en qué lugar ni cuándo se presentará; pero todos los científicos confían en que no habrá otra vez una gripe española. ●

Alteraciones durante la gravidez

La gestante no es una enferma; el embarazo es un estado fisiológico, no patológico, a lo largo del cual la mujer puede llevar una vida normal

Para la mayoría de las mujeres, la suspensión menstrual es la primera señal de gravidez. Sin embargo, hay algunas que ya experimentan náuseas antes que la menstruación falte por primera vez. Otras perciben a poco de haber quedado grávidas un síntoma típico: el abultamiento de los pezones, acompañado por un ligero aumento de volumen de los senos. La emisión de orina también se vuelve más frecuente por factores hormonales y porque el incremento de tamaño del útero hace que este órgano presione la vejiga durante la segunda mitad del embarazo.

Una vez confirmada la gravidez, el médico tratará de calcular la fecha del parto a través de cálculos basados en informaciones suministradas por la paciente y en otros datos. Una vez establecida la fecha más probable, la mujer estará en condiciones de planificar su vida en los meses que transcurrirán hasta el momento del parto.

El período de gestación humana es, en promedio, de 266 días, pero como la fecha de la concepción rara vez se conoce con precisión, la duración de la gravidez se calcula tomando como base el primer día del último período menstrual. Si el ciclo fuera de 28 días, la concepción debe haber tenido lugar 14 días más tarde, que es la fecha más probable para la ovulación. En consecuencia, el médico sumará 14 días a la media estimada en 266. Total: 280 días o 40 semanas, a partir del primer día del último período normal de menstruación. Naturalmente, si el ciclo de la mujer fuera de 26 días o de 30, este cálculo sufrirá leves variaciones. Lo importante es saber la fecha aproximada para poder tomar las precauciones normales.

En casos particulares, el médico podrá aconsejar a la gestante tomar providencias especiales para aumentar las probabilidades de que la gravidez llegue a buen término. Si existen en la familia varios casos de alumbramientos múltiples; si la mujer ha sufrido abortos frecuentes; si es diabética o cardíaca, o si hay algún otro motivo para sospechar que se pueden presentar complicaciones, el programa pre-

natal deberá incluir algunas medidas especiales. Esta nota se limita a describir un programa prenatal típico para gestantes normales. Por otra parte, conviene tener presente que no todos los programas prenatales son idénticos, aunque la orientación general básica sea la misma.

LAS ALTERACIONES GRAVÍDICAS

Durante el embarazo, el organismo de la mujer experimenta cambios muy marcados. La influencia recíproca, la intensidad y el equilibrio de estas alteraciones afectan directamente a cada gestante. Como las diferencias individuales perduran a lo largo de toda la gravidez, es esencial tener en cuenta que las mencionadas alteraciones pueden producir efectos indeseables: venas varicosas, aflojamiento de las mamas y de los músculos abdominales, obesidad, estrías claras en la piel del vientre, de la espalda y de los muslos, etc. Algunas de estas alteraciones son permanentes, pero no todas son inevitables.

Cuando una mujer queda encinta, sus glándulas mamarias experimentan un aumento de volumen por efecto del estrógeno y de la progesterona. El efecto conjugado de estas dos hormonas puede aumentar en cerca de medio kilogramo el peso total de las mamas. Al volverse más pesado, el busto ejerce una tracción más intensa sobre los tejidos de sustentación, que terminan cediendo algunos centímetros. Resultado: las mamas colgarán más abajo de su posición normal. Para impedir que esto ocurra, muchos médicos recomiendan el uso de "soutiens" especiales día y noche, durante toda la gravidez.

La sangre que circula por la venas de las piernas tiene que subir desde los dedos de los pies hasta el corazón, venciendo la acción de la fuerza de gravedad. Para favorecer ese ascenso, las venas cuentan con válvulas que impiden el reflujo de sangre hacia abajo. Si el bombeo de la sangre hacia arriba se ve entorpecido por alguna razón, las válvulas terminan cediendo





1. La postura correcta ayudará a la mujer a preservar su salud durante la gravidez. Las espaldas y el cuello deben mantenerse rectos, de forma tal que el peso del cuerpo recaiga sobre el centro de los pies y no sobre los talones. 2. Una postura incorrecta, como la ilustrada, estira innecesariamente los músculos abdominales y provoca dolores de espalda. 3. Un medio simple de ponerse de pie a partir de la posición de acostada, es rodar hacia un costado, encoger bastante las piernas y apoyarse sobre las palmas de las manos; esta maniobra alivia de manera considerable la sobrecarga de la cintura.

y las venas se vuelven varicosas. Durante la gravidez este problema se ve agravado por la expansión del útero, que aumenta la presión sanguínea hacia abajo. Sumado a ello, la capacidad de contracción de las venas se ve reducida por la acción de las hormonas, que las relajan un poco. Se calcula que un 10 % de las gestantes sufren de várices, pero, en general, éstas suelen desaparecer después del parto.

El ascenso de la sangre por las piernas se ve facilitado por la acción de los músculos de dicha zona: al contraerse, ellos fuerzan también la contracción de las venas. Por esa razón, los médicos recomiendan a las gestantes hacer ejercicios suaves y regulares que incluyan movimientos de los pies, de sus dedos y de las piernas. Cuando la mujer está descansando, es aconsejable que se mantenga sentada o acostada, con los pies apoyados unos veinte centímetros por encima del nivel del cuerpo, para aliviar el trabajo de las venas.

Para prevenir el aflojamiento de los músculos del abdomen, será prudente usar un tipo de cinturón que brinde apoyo a la parte inferior del vientre, entre el pubis y el ombligo. Una postura correcta también ayuda: la mujer debe entrenarse para incli-

nar la pelvis de forma tal de mantener recta la columna vertebral; con ello, parte del peso que recae sobre los tobillos es transferido hacia el centro de los pies. La postura no necesita ser rígida, ni debe exigir la contracción de los músculos de las nalgas o afectar el ritmo respiratorio. Los zapatos deben ser de taco bajo y convenientemente holgados.

OBESIDAD Y DIETA

Durante la gravidez se observa, generalmente, una tendencia a aumentar de peso y no siempre es fácil recuperar el peso anterior después del parto. Normalmente, en los primeros tres meses el aumento es moderado. A partir del cuarto, el incremento no debe superar, en promedio, un valor de 1,5 kilogramo por mes. Durante los nueve meses, el peso de una mujer de talla mediana no debe aumentar más de 12 kilogramos, que se reparten aproximadamente así: 3,5 kilogramos corresponden al feto; 0,5 kilogramo a la placenta; 1 kilogramo al líquido amniótico; 1 kilogramo al peso adicional del útero; 2 kilogramos al incremento del volumen de sangre; 2 kilogramos al fluido extracelular; 0,5 kilogramo de peso adicional de las mamas y 2 kilogramos se deben a la acumulación de proteínas.

Una dieta capaz de mantener el peso dentro de estos límites, no tiene por qué afectar el tamaño ni la salud del bebé, dado que no existe correlación entre el aumento de peso de la gestante y el peso que tendrá el niño al nacer. En realidad, el feto seguirá creciendo aun en los casos en que la gestante pierda peso.

Dado que el feto, por su condición de "parásito", obtiene los elementos que necesita para su nutrición del organismo materno, conviene que ella se alimente bien durante el embara-



Agacharse y levantar un objeto pesado resulta una maniobra bastante difícil y complicada durante el embarazo. Esta secuencia fotográfica muestra las cuatro etapas del movimiento realizadas correctamente, reduciendo al mínimo la carga sobre la

zo. Por otra parte, estando bien alimentada se verá protegida contra los efectos desfavorables de la gestación.

Sin embargo, nutrirse bien no es equivalente a engordar. Una dieta equilibrada significa absorber cantidades adecuadas de proteínas para poder estructurar o sustituir tejidos. Las fuentes más comunes de proteínas son el pescado, los huevos, carnes, quesos, nueces, lentejas, frijoles, guisantes y otras legumbres.

Otro grupo de elementos nutritivos importantes son las vitaminas, que pueden ser halladas en frutas y verduras, preferiblemente crudas (el calor destruye algunas vitaminas). Estos mismos alimentos suministran,

además, sales minerales que, junto con las vitaminas, ayudan a proteger al feto y a la madre contra ciertas enfermedades. Las vitaminas y las sales minerales son indispensables para el desarrollo del niño en la vida intrauterina.

Los carbohidratos, alimentos de los que el cuerpo obtiene energía, requieren ciertos cuidados dietéticos. Son alimentos abundantes y baratos, que se hallan presentes en el pan, arroz, patatas, chocolate, cereales, tortas, dulces, miel y jaleas.

El problema de los carbohidratos es que el organismo debe convertirlos en reservas de grasa, lo que encierra el peligro de la obesidad. La cantidad

de carbohidratos existentes en la dieta debe ser cuidadosamente controlada durante la gravidez: no pueden faltar, pero no deben exceder los límites necesarios.

Finalmente, otra fuente de energía para el cuerpo son las grasas: margarina, crema de leche, manteca, aceite de cocina, etc.

En una dieta equilibrada, la variedad es una de las condiciones más importantes. Dentro de lo posible, la mujer no debe comer solamente carne de vaca, sino también de cerdo, aves, cordero e incluso de animales de caza. Otro cuidado importante es variar los tipos de corte de carne consumida: en vez de limitarse a los bistecs y al



columna vertebral. Para ello, mantenga la espalda derecha y doble bien las rodillas. El peso del objeto a levantar se distribuye mejor entre los músculos del torso, hombros, brazos y, de modo especial, recae sobre la poderosa musculatura de los muslos.

lomo, se deben consumir también menudos como hígado, riñones, sesos y todos aquellos otros que el paladar acepte. Como la composición de este tipo de alimentos varía mucho, se reducen los riesgos de carecer de alguno de los elementos nutritivos que requiere el organismo. El mismo criterio debe aplicarse a las frutas, verduras, quesos y alimentos provenientes del mar. Sumado a todo lo antedicho, si es necesario, el médico recetará medicamentos adicionales a base de hierro, calcio y vitaminas.

Muchas mujeres engordan excesivamente durante la gravidez como consecuencia de tomar mucha leche y de mantener una dieta demasiado

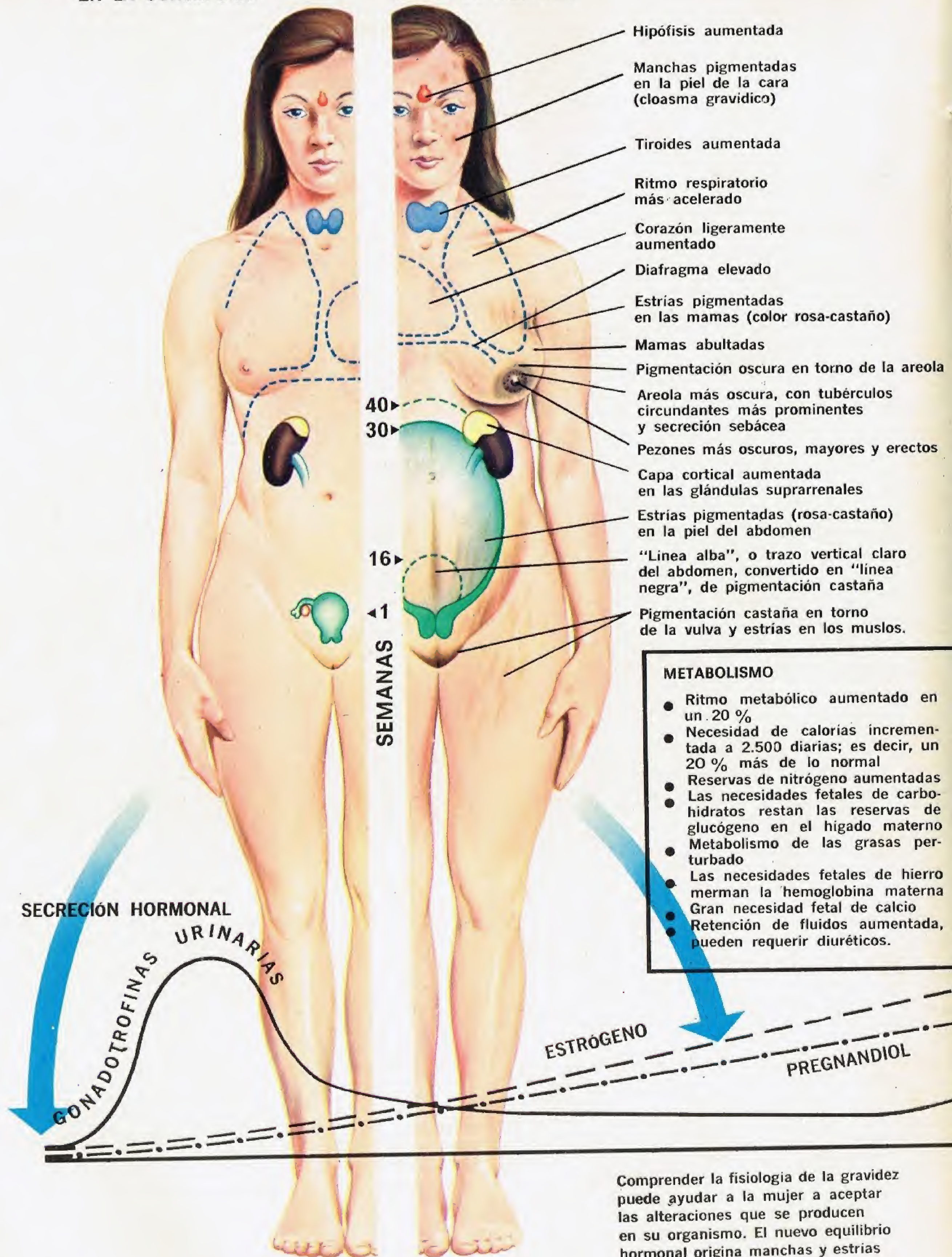
rica. La leche es un excelente alimento y una buena fuente de calcio, pero es pobre en hierro. Si se toma en exceso, sumada a una dieta ya de por sí satisfactoria, favorece el aumento de peso. Si se bebe regularmente para compensar una dieta deficiente, el riesgo de contraer una anemia será mayor, debido a su carencia de hierro. Es importante recordar que la leche no es la única fuente de calcio, elemento de importancia vital para la formación del esqueleto del bebé. Hay una gran variedad de quesos y de frutas secas (como las almendras y las castañas de Pará) bastante ricas en calcio, elemento que también se halla presente en el pescado (par-



Levantar valijas de esta forma, fuerza innecesariamente la espalda y el abdomen. En general, lo más prudente es evitar en lo posible este tipo de esfuerzos, aun cuando se hagan en forma correcta.

EN LA CONCEPCIÓN

EN LA 30ª SEMANA



Comprender la fisiología de la gravidez puede ayudar a la mujer a aceptar las alteraciones que se producen en su organismo. El nuevo equilibrio hormonal origina manchas y estrias

EN EL PARTO



**PESO
AUMENTADO**
(promedio aproximado)



**VOLUMEN DE SANGRE Y
FLUIDO EXTRACELULAR
4 KILOGRAMOS**



MAMAS: 0,5 KILOGRAMO



**ACUMULACIÓN DE
PROTEÍNAS: 2 KILOGRAMOS**



**ÚTERO 1 KILOGRAMO
PLACENTA 0,5 KILOGRAMO
LIQ. AMNIÓTICO 1 KILOGRAMO
FETO 3,5 KILOGRAMOS**



TOTAL

12,5 KILOGRAMOS



en varias regiones del cuerpo, pero algunas mujeres no presentan estrías en los muslos ni manchas faciales. La secreción hormonal sufre alteraciones paralelas a las otras.

ticularmente las sardinas), en la yema de huevo y en verduras y raíces baratas, como la mandioca.

La leche, por lo tanto, no es indispensable y, por el contrario, hay especialistas que sospechan que favorece los calambres de vientre y de las piernas, tan frecuentes en la gestante. Si hay una alternativa satisfactoria, será mejor evitar su exceso.

EXÁMENES DE RUTINA

Todo programa prenatal incluye una serie de exámenes clínicos y de laboratorio. El estado del corazón y de los pulmones es investigado cuidadosamente, a veces con radiografías o, por lo menos, a través de la auscultación.

El sistema circulatorio exige también exámenes específicos. El análisis de muestras de sangre revelará al médico la presencia de peligros como la incompatibilidad del factor Rh o la presencia de enfermedades como la malaria, la sífilis o la anemia. Las condiciones del sistema circulatorio son observadas también en los exámenes clínicos mensuales que se practican a lo largo de los primeros siete meses. Muchos médicos realizan exámenes quincenales en el octavo mes y semanales en el noveno. Este aumento de frecuencia es importante para poder descubrir señales de toxemia gravídica, enfermedad grave y de orígenes aún desconocidos, pero corregible. En los casos de anemia es aconsejable un suministro suplementario de sales de hierro y de vitamina B₁₂.

Los análisis de orina sirven para prevenir al médico respecto de la diabetes (acusada por la presencia de azúcar) o de la toxemia (indicada por el nivel de proteínas), además de permitirle descubrir eventuales enfermedades renales.

El examen local del interior de la vagina, durante los primeros tiempos, ayuda a confirmar el diagnóstico de la gravidez, revela las condiciones de salud del aparato genital y previene problemas estructurales, como el de las dimensiones inadecuadas del canal del parto. El desarrollo del útero es controlado en cada consulta.

El obstetra también presta mucha atención a las condiciones del feto. La presentación fetal (posición del niño en relación al cuerpo de la madre) es un dato esencial, ya que para que el parto sea normal, la cabeza debe salir antes que las caderas. Sumado a ello, el médico verifica el ritmo y la intensidad de los latidos cardia-

cos del bebé, factor importante para determinar sus condiciones de salud.

Los cuidados prenatales apropiados incluyen el mantenimiento de la salud dental, sobre todo porque la incidencia de las caries parece aumentar durante el embarazo. El dentista debe ser informado de las condiciones de la paciente para evitar, por ejemplo, el empleo de rayos X de una intensidad capaz de perjudicar al feto. Entre otras precauciones que suelen ser recomendadas a la gestante, figuran la prohibición de ingerir cualquier droga no aprobada por el obstetra y el cuidado que debe tener de no ponerse en contacto con enfermos de rubéola. El virus que causa esta enfermedad puede atravesar la barrera placentaria y determinar graves malformaciones en el bebé. Algunos médicos son de la opinión que la mujer debe abortar en caso de contraer la rubéola durante los tres primeros meses de embarazo (a partir de ese momento, los riesgos de que se produzcan malformaciones son menores), para conjurar el peligro de tener un niño defectuoso. Esta medida, que está en desacuerdo con las convicciones éticas y religiosas de muchas pacientes, sigue siendo tema de controversias.

En cuanto a los hábitos de vida, no hay motivo para alterarlos sustancialmente. Es prudente evitar ejercicios que produzcan fatiga o que obliguen a realizar un gran esfuerzo muscular; pero excepto en casos especiales —como los de pacientes con varios abortos en su haber—, la gestante puede trabajar, nadar, conducir automóviles y seguir realizando su vida sexual normal.

Algunos médicos aconsejan la abstinencia durante las últimas seis semanas, pero otros se limitan a recomendar una mayor suavidad y la adopción de posiciones que no causen incomodidad a la mujer.

En buena parte, la inestabilidad emocional que ciertas mujeres acusan durante la gravidez, se debe a las alteraciones del equilibrio hormonal. La aprensión y la expectativa que crea la inminencia del parto pueden ser reducidas mediante el esclarecimiento de todas las dudas que la gestante pueda tener acerca del proceso que está viviendo. En éste, como en muchos otros casos, el miedo es provocado o agudizado por la ignorancia. Un buen programa prenatal, al suministrar informaciones a la gestante, le ayuda a aumentar la confianza en su capacidad para convertirse en madre. ●

Personalidad esquizoide

Si tiene que elegir entre la muchedumbre que puebla las gradas de un estadio de fútbol y la intimidad de un diálogo entre dos, él no vacila ni un momento: prefiere el aislamiento. ¿De qué huyen estos hombres solitarios?

Los psiquiatras los clasifican con la denominación de *personalidades esquizoides*. La palabra *esquizofrenia* (que significa literalmente "división de la mente") fue usada por primera vez en 1911 por el psiquiatra suizo Bleuler, para describir el grupo principal de procesos psicóticos o de enfermedades mentales graves. La fuga ante la realidad, la falta de armonía emocional, el desequilibrio mental y la conducta regresiva caracterizan esta anomalía.

El término *esquizoide* se empleó más tarde en relación a ciertos tipos de personalidad comunes en los esquizofrénicos —antes de que lleguen a ser considerados enfermos mentales— y en sus familiares cercanos. Los rasgos esquizoides no llegan a conformar un estado de perturbación mental y sirven para describir a un tipo de individuos y no a una enfermedad.

AUTOSUFICIENTES Y SOLITARIOS

Es posible encontrar esquizoides casados, pero frecuentemente son célibes irreductibles. Prefieren vivir con los padres o solos, en una habitación alquilada. Muestran más afecto por los animales que por sus semejantes.

Pasan la mayor parte de su tiempo solos y acostumbran elegir formas solitarias de recreación: lectura, carreras de larga distancia, paseos a pie por el campo. Muchos de sus intereses pueden ser considerados decididamente excéntricos: manías relacionadas con la salud, vegetarianismo, búsqueda de platos voladores, actividades secretas, etcétera. Su preocupación por la fuerza y por el poder va desde el cuidado minucioso de su propia salud hasta la predilección por los libros sobre Napoleón, Hitler y otros personajes famosos. Alimentan sentimientos de superioridad y, en algunos casos, llegan a pensar que tienen "una misión especial" que cumplir.

La realización sexual del esquizoide se ve a veces perjudicada por su incapacidad para acercarse a la gente. Frecuentemente, el esquizoide se conforma con encuentros fortuitos con prostitutas o con "romances" pasaje-



ros en los que no llegan a actuar los afectos. Sus caprichos sexuales pueden dejar traslucir arrogancia y cinismo y, a veces, van acompañados por insensibilidad y crueldad.

Las personas con personalidad de este tipo pueden tener un gran éxito en la profesión que eligen. El hecho de no dejarse envolver en relaciones afectivas profundas y de no preocuparse por los intereses de los demás; sus constantes deseos de ponerse a prueba, y su empeño por conquistar poder, pueden llevarlo a realizar grandes obras en el plano intelectual, en las artes o en la política. El famoso escritor James Joyce prefirió abandonar Irlanda, su tierra natal, y alimentar sus dotes creadoras con "silencio, exilio e ingenio".

Rudolf Hess, lugarteniente de Hitler, era un individuo muy susceptible, se interesaba por los horóscopos

¿Cómo es un esquizoide? Es un hombre que prefiere las actividades solitarias y que rechaza la convivencia social. Su desconfianza abarca a la humanidad como a un todo y puede llevarlo a sentir más afecto por los animales que por los seres humanos. 1. El revolucionario francés Robespierre, amable con sus amigos y cruel con todas las demás personas, inició la Era del Terror. 2. Rudolf Hess no vacilaba en ejecutar las órdenes de Hitler, pero al mismo tiempo era un hombre sensible, que se interesaba por los horóscopos y por el ocultismo. 3. El aislamiento físico y emocional del escritor irlandés James Joyce se proyectó en Stephen Daedalus, el principal personaje de "Ulises", que es un hombre que busca un país, una familia y una religión. 4. Lee Harvey Oswald, el supuesto asesino del presidente norteamericano John F. Kennedy, era un hombre solitario y misterioso que durante toda su vida se creyó destinado a cumplir con una misión importantísima.



y por el ocultismo y estaba convencido de poder encontrar una cura para el cáncer estudiando disciplinas médicas marginales.

El esquizoide evita las relaciones profundas con otras personas. Su arrogancia o su timidez alejan a sus amigos potenciales. Sin embargo, esto no significa que no experimente una necesidad de amor. Lo que ocurre es que esta necesidad es voluntariamente sofocada por una profunda desconfianza hacia todas las relaciones humanas, que lo hace considerar peligrosa cualquier relación íntima.

LOS PSICOANALISTAS EXPLICAN EL PROBLEMA

Como los rasgos antisociales del esquizoide empiezan a manifestarse durante la infancia, muchos especialistas creen que las raíces de su comportamiento deben ser buscadas en las primeras relaciones del niño. El esquizoide habría recibido de su madre un afecto inconstante y confuso. Inconscientemente resentido por la falta de amor, llegaría a experimentar odio hacia la madre, pero al mismo tiempo sería consciente de su situación de dependencia. Como consecuencia de todo este proceso, el niño empieza a aislarse: sigue sintiendo una falta de amor, pero teme verse humillado si rompe su aislamiento, a través del cual él afirma su independencia.

Esta explicación de los orígenes de la personalidad esquizoide fue hecha tomando como base el análisis de individuos adultos sometidos a la psicoterapia. Estas teorías, aunque convincentes y significativas, en realidad no pueden ser ni comprobadas ni tampoco refutadas.

El psiquiatra británico R. D. Laing escribió un libro, que alcanzó gran difusión, sobre la personalidad esquizoide: "El Yo dividido". Laing estudia en su obra el rechazo del esquizoide a todo tipo de relación con el mundo exterior. Si el ego (el "yo interior" del individuo) se mantiene apartado de los peligros del odio y del amor, también se encuentra irremediablemente apartado de toda posibilidad de enriquecimiento emocional. Empobrecido y vacío, el esquizoide desea, y al mismo tiempo teme, abrirse al mundo: "La paradoja trágica del esquizoide" —comenta Laing— "consiste en que cuanto más se defiende el ego de esta manera, más se autodestruye". El individuo puede llegar a sentir que su cuerpo no es realmente

“él”, sino simplemente un objeto entre muchos otros que lo rodean. Este falso “ego” empieza a ser observado con una conciencia crítica despiadada por el “verdadero” ego dividido.

Esta explicación puede aclarar la extraña disociación vivida por el esquizoide y la dificultad que los demás experimentan cuando intentan comunicarse con él. Su creciente interés intelectual y todas sus actividades son como una protección contra las emociones amenazadoras; pero la protección nunca llega a ser total. La faz presentada al mundo está llena de altivez y de desprecio, mientras que el ego ansía amor y desea verse envuelto por el calor de los otros seres humanos.

UNA ESPECIALIDAD MASCULINA

Los rasgos de la personalidad esquizoide son más frecuentes en los hombres que en las mujeres. Tal vez se deba a que entre ellos la falta de amor provoca reacciones de hostilidad más intensas y tienen mayor capacidad para aislarse emocionalmente.

Las manifestaciones de cólera de los esquizoides pueden alcanzar una intensidad tremenda, traduciéndose, a veces, en fantasías de poder y de destrucción. Hasta para el propio yo interior la cólera puede volverse insostenible y entonces necesita ser racionalizada y justificada. Eventualmente, cuando hay componentes paranoides, el esquizoide proyecta sus emociones violentas sobre las personas que lo rodean: “No es que yo odie a la gente, sino que ellos viven persiguiéndome y humiliándome”.

La mayoría de los esquizoides no llegan a la esquizofrenia, ni necesitan la ayuda de un psiquiatra. Sin embargo, se muestran propensos a otros tipos de enfermedades mentales: cuando se ven sometidos a una tensión excesiva, los débiles lazos que lo unen al mundo exterior pueden romperse parcialmente. En estas condiciones, la vida del esquizoide se asemeja a la sucesión de pesadillas que atormentan a los psicóticos.

El tratamiento especializado de las características esquizoides es complicado, debido a la dificultad que tienen estos pacientes para establecer una relación constante y profunda. A pesar de ello, los pasos dados en el sentido de la modificación de este tipo de personalidad, aunque pequeños, pueden deparar muchas satisfacciones tanto al terapeuta como al individuo que se somete a tratamiento. ● 3



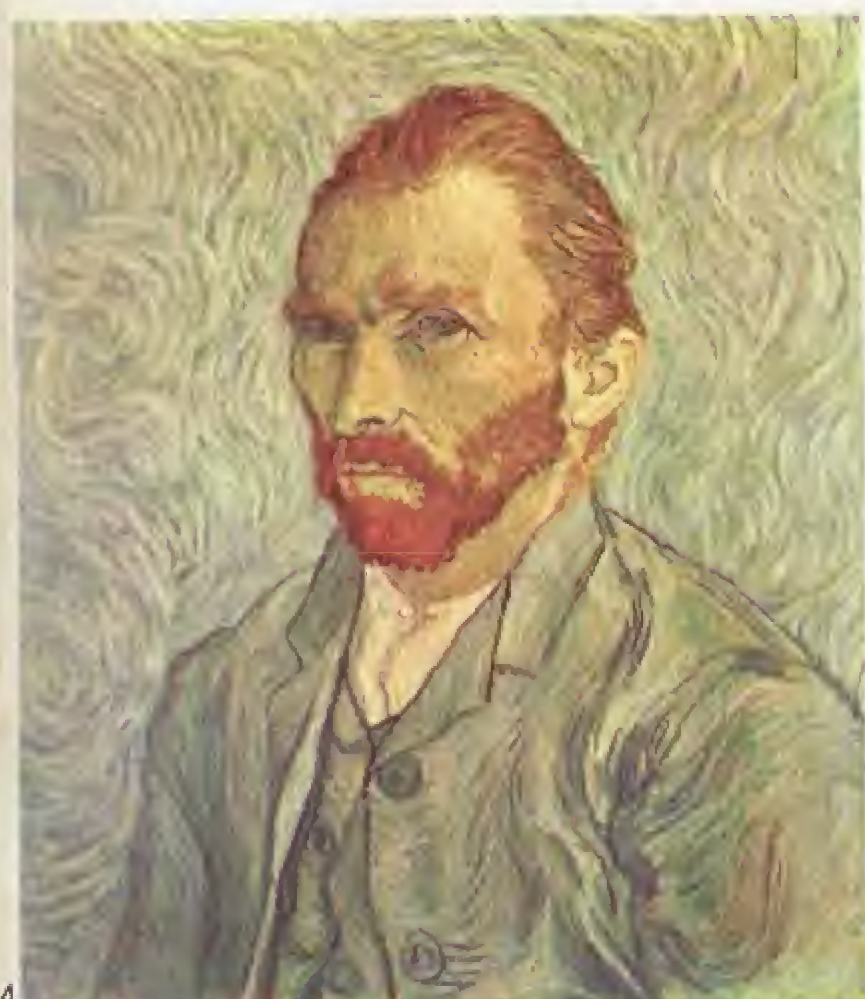


2

1. La Medusa —personaje de la mitología griega— trasformaba en piedra a quienes se le acercaban. Para el esquizoide, cualquier rostro humano puede ser una Medusa en potencia, siempre pronto a destruirlo. Para protegerse, el esquizoide se aísla en la hostilidad y en el silencio, petrificando a los demás con su frialdad. 2. Solitario, el esquizoide sigue el ejemplo de Don Quijote, creando para sí una realidad más aceptable y viviendo de su imaginación. El personaje de Cervantes pobló un mundo imaginario con caballeros galantes, hermosas doncellas y leales escuderos. 3. A veces el esquizoide prefiere la compañía de animales dóciles, a los que encuentra menos peligrosos que a los hombres. 4. El pintor holandés Van Gogh sacrificó todo por su arte: no tenía tiempo para dedicar a otras personas. 5. En "La Ronda de los Prisioneros", Van Gogh expresó la soledad y el desaliento en que transcurrió toda su vida.



5



4

Ella no espera sola

La gravidez puede representar una pesada sobrecarga para la pareja. Conocer los cambios físicos y emocionales provocados por la gestación es un primer paso para aliviar la ansiedad



Los nueve meses de espera ocasionarán problemas, pero también serán una oportunidad para que aumente la comprensión entre marido y mujer. Durante ese periodo, ella tiene el derecho de esperar que la traten con más cariño y deferencia.



En el curso de la historia de la Humanidad, la mujer embarazada ha gozado de privilegios y deferencias especiales. En todos los pueblos y culturas, la presencia de una mujer encinta recuerda siempre el maravilloso misterio que encierra el proceso del nacimiento.

Las esculturas más antiguas que se conocen son pequeñas figuras de gestantes.

A pesar de esa tradición milenaria, la gravidez es siempre una experiencia única y original para cada mujer. Aun cuando tenga plena conciencia de estar viviendo un proceso biológico natural, es probable que la mujer tenga reacciones muy complejas en relación a su nuevo estado. Es grande el número de mujeres que, por ejemplo, rechazan la idea de la gravidez durante los primeros meses. Esta actitud no tiene nada de anormal ni permite clasificar por ello a la mujer como una "madre desnaturalizada". Por el contrario, es perfectamente explicable si tomamos en consideración el nuevo concepto de femineidad que empieza a ser aceptado en las sociedades industrializadas. La esposa moderna ya no se siente tan feliz encerrada en la cocina. Ella espera una vida más plena, con otras ocupaciones además de los quehaceres domésticos. Puede sentirse un poco resentida por las restricciones que la gravidez impone a su libertad individual. Pero, una vez superado el impacto inicial, la mayoría de las mujeres empiezan a esperar al nacimiento de su bebé con una felicidad creciente.

NO HAY RAZONES PARA TENER MIEDO

Desgraciadamente, no todo el mundo contribuye a hacer más fácil la vida de la mujer grávida. Durante ese período, ya debe haber oído muchos relatos más o menos alarmantes sobre los aspectos negativos de la gravidez y sobre los famosos dolores del parto. Tranquilícese. Lo mejor que puede hacer es no tomar demasiado en serio a sus amigas cuando predicen sufrimientos indescriptibles. Es probable que ellas no sepan que una gravidez nunca es una repetición de las anteriores, ni siquiera en una misma mujer. Muchas mujeres han tenido dificultades durante el parto simplemente porque estaban convencidas de que eso era inevitable. La tensión nerviosa y la expectativa terminan agudizando un dolor que, en condiciones normales, no sería tan fuerte.



Además del apoyo emocional, la ayuda prestada por el marido también puede ser práctica. Compartiendo con su esposa las tareas domésticas, le permitirá a ella ahorrar parte de sus energías físicas. La atención que la pareja debe brindar a los otros hijos que ya tenga, es otro factor importante. Los pequeños tal vez no comprendan por qué la madre se siente constantemente cansada, y por qué no les presta tanta atención como antes ni los alza tan a menudo. La atención que el padre dispense a los otros hijos compensará la falta de cariño materno que ellos pueden experimentar. Por otra parte, la esposa grávida también tiene responsabilidades con relación a su marido: si se deja absorber demasiado por la gravidez, correrá el riesgo de descuidar la atención que normalmente debe prestar al esposo. Esto puede originar diferencias.

Tal vez el temor más común en las futuras madres sea el de tener un hijo anormal. La primera pregunta que los médicos y las enfermeras escuchan después del parto es, casi siempre: "¿Cómo está el bebé? ¿No tiene ningún defecto?". Hay mujeres que pasan toda la gravidez atormentadas por esta preocupación. Lo mejor que se puede hacer es tratar de inspirarles confianza y hablar sensatamente sobre el tema cada vez que se presente la oportunidad. Nueve meses es mucho tiempo para esperar cargada por preocupaciones. En general, las mujeres se sienten más confiadas cuando empiezan a percibir los movimientos del feto dentro de ellas.

La gestante que ya abortó con anterioridad o que, de alguna manera, interrumpió una gravidez, puede temer que ocurra algo malo al bebé. Aun después de haber recibido la opinión tranquilizadora del médico, tal vez siga pensando que sus experiencias anteriores le impedirán tener un hijo normal. Después de ocurrir la tragedia de la talidomida, muchas mujeres tienen miedo a cualquier tipo de droga: llegan a temer que una aspirina o cualquier comprimido para dormir tomado antes de saber que estaban embarazadas, pueda originar



Es a su propia madre a quien la gestante suele recurrir —después de su marido, por supuesto— cuando necesita ayuda. A pesar de que las relaciones entre madre e hija pueden beneficiarse con ello, también es posible que se pongan de manifiesto eventuales conflictos latentes entre ambas. Puede ocurrir que la hija considere el embarazo como una prueba definitiva de su madurez, y que se muestre irritada por los consejos y por la actitud protectora de la madre. Tal vez lo más conveniente es que la madre se limite a brindar la ayuda práctica que le sea solicitada. Las relaciones de la mujer encinta con sus hijos no tienen por qué verse comprometidas si ella logra hacerles comprender que el que va a nacer no será un "competidor" ni un motivo para que ella quiera menos a sus hijos mayores. Hasta a los hijos más pequeños es posible inducirlos a encarar al futuro hermanito como a un compañero de juegos en potencia, y no como a un rival. Cuando la madre espera tener el hijo en un hospital, los otros niños deben ser avisados y preparados para esta situación. Aún sintiéndose cansada, es importante que la madre grávida no deje de atender a sus otros hijos durante el transcurso de la gestación.

ahora algún perjuicio al feto. No hay prácticamente ningún motivo valedero para abrigar estas preocupaciones, pero una conversación con el médico ayudará a disipar cualquier duda.

LOS PROBLEMAS EMOCIONALES

Los cambios de los niveles hormonales que se producen durante la gravidez pueden perturbar el equilibrio emocional de la mujer y acentuar conflictos latentes. Es común que la gestante caiga en un estado de depresión y que alterne los períodos de llanto con los de un mal humor intolerable. Es muy importante que el marido y la mujer logren comprender el origen de los conflictos que se plantean en ese período, sin perder de vista que todas las preocupaciones pueden ser explicadas por las transformaciones biológicas y emocionales provocadas por la gestación.

La gravidez de la esposa resulta una experiencia importante también para el marido y suele ser una prueba para la compatibilidad emocional de la pareja. Si sus relaciones ya eran difíciles, la tensión podrá crecer considerablemente. Muchas veces, durante la gestación, la mujer manifiesta

fuertes sentimientos de dependencia y necesita demostraciones de apoyo emocional por parte del marido. Si él antes se apoyaba en la esposa o dependía mucho de ella, puede encontrar dificultades para adaptarse al nuevo papel de protector. Tal vez no sepa cómo tratar a su esposa durante ese período.

Casi todas las parejas abrigan dudas acerca de si deben o no mantener relaciones sexuales durante el período de la gravidez. Las mujeres, especialmente, temen que el feto pueda verse perjudicado. En realidad, no habiendo complicaciones con la gestación, la pareja puede continuar perfectamente con sus prácticas sexuales sin ningún peligro ni para la madre ni para el feto. Sólo en las últimas semanas, los médicos aconsejan interrumpir las relaciones sexuales debido a la posibilidad de que se presente alguna infección o que el parto tenga lugar antes de lo previsto.

Tal vez sea conveniente que el marido adopte técnicas sexuales adecuadas al estado de la esposa. La posición más cómoda para realizar el acto en esas condiciones varía de una pareja a otra. Espontáneamente, marido y mujer terminan encontrando una posición en la que el útero no sea pre-

sionado, condición que siempre es aconsejable. En el caso de que la esposa haya tenido ya varios abortos o que se presenten falsos dolores de parto o hemorragias vaginales, las relaciones sexuales deberán ser interrumpidas. El médico dirá cuánto tiempo debe durar esta interrupción.

SEGURIDAD Y TRANQUILIDAD

Nadie puede condenar a la mujer por querer contar con un ajuar en el que nada falte al niño que va a nacer. Los problemas económicos suelen provocar mucho nerviosismo y frecuentes accesos de llanto en las mujeres que esperan un hijo. Es muy natural que la mujer necesite sentirse confiada en la capacidad de su marido para enfrentar todas las necesidades financieras de la familia. Esto la hará sentirse más tranquila. Tal vez, la gestante tiene ya otros hijos pequeños que exigen mucho de sus energías físicas y emocionales. Será bastante difícil hacerles entender a los niños que su madre está cansada y un poco nerviosa. Si en esos momentos la mujer cuenta con la ayuda del marido, de sus padres o de los suegros, los niños se sentirán más seguros y la mujer se verá libre de un estado de tensión que podría resultarle perjudicial. Lo ideal sería que todas las personas que rodean a la gestante estuvieran bien informadas acerca de los factores biológicos, psicológicos y personales relacionados con el proceso de la gravidez. El marido, en particular, debe ser capaz de evaluar en su justa medida las profundas transformaciones que se están produciendo, principalmente cuando se trata de la primera gestación de su esposa. La mujer puede ayudarlo recordándole que, también para él, la experiencia de la paternidad es un fenómeno encantador y misterioso. Si todo funciona bien, las relaciones entre la mujer y su marido se verán fortalecidas por la responsabilidad compartida de traer un hijo al mundo. No se impacienta, porque, con toda seguridad, el hijo que está en camino será hermoso y lleno de vida. Buena suerte, señora. ●

¿Se deben o no interrumpir las relaciones sexuales? Este problema puede convertirse en una fuente de tensiones para la pareja. Los médicos son claros al respecto: no habiendo complicaciones, la pareja puede seguir haciendo el amor durante toda la gravidez. Cuando la mujer teme poder sufrir un aborto o abriga cualquier duda, lo mejor es consultar a su médico.



Lo que ocurre en el estómago

El estómago es una bolsa de unos 10 x 30 centímetros, con una capacidad de 1,5 litro, que almacena la comida y efectúa su descomposición preliminar

A lo largo de su vida, un ser humano puede engullir 50 toneladas de comida y beber unos 50.000 litros de agua y de otros líquidos. Todo eso pasa por el estómago, órgano que almacena temporalmente los alimentos y efectúa una fase inicial de la digestión, antes de transferirlos al intestino.

Todos los animales tienen aparato digestivo, pero solamente los vertebrados tienen un estómago, en el cual los alimentos pueden permanecer en reserva (hasta durante varios días, en ciertos peces) y donde una solución ácida, combinada con enzimas, provoca la descomposición parcial del contenido. Esta descomposición, que es una simplificación de la estructura química de los alimentos, es esencial para el proceso de absorción que ocurre principalmente en el intestino delgado.

Dentro del reino animal existen muchos tipos diferentes de estómago. Las aves tienen un estómago (o "buche") inmediatamente por debajo del cuello, y en su interior se produce la secreción de enzimas y de ácidos; otro estómago que se encuentra más abajo se encarga de triturar los alimentos. Algunas aves ingieren pequeñas piedras para favorecer la trituración.

El estómago de los rumiantes, como la vaca, tiene cuatro compartimientos. Las dos primeras cámaras almacenan, durante algún tiempo, los vegetales ingeridos, y las bacterias allí presentes descomponen parcialmente la celulosa. El bolo alimenticio es luego regurgitado, lo mastica nuevamente y luego pasa a los otros compartimientos, en cuyo interior entran en acción la solución ácida y las enzimas digestivas.

LA DESCOMPOSICIÓN EN MARCHA

El hombre comienza por triturar los alimentos con los dientes y, al mismo tiempo, la saliva va lubricando la comida y empieza a descomponer parte de ella; luego la ingiere a través de la faringe y del esófago, órgano que desemboca en el estómago.

El estómago cumple dos funciones:

almacenamiento y digestión. Para ello, cuenta con dos secciones. La parte superior, que es por donde entran los alimentos, es el llamado *fondo* del estómago o *gran tuberosidad*. Allí el bolo alimenticio es acidificado, descompuesto y almacenado. La parte inferior, denominada *pequeña tuberosidad* o *antro pilórico*, impulsa a los alimentos parcialmente digeridos a través del *píloro*, que es el anillo muscular que se encuentra al comienzo del intestino. Normalmente el estómago no absorbe ningún alimento, pero la presencia de jugo gástrico en el bolo alimenticio es indispensable para que el intestino absorba ciertas sustancias nutritivas, sobre todo sales.

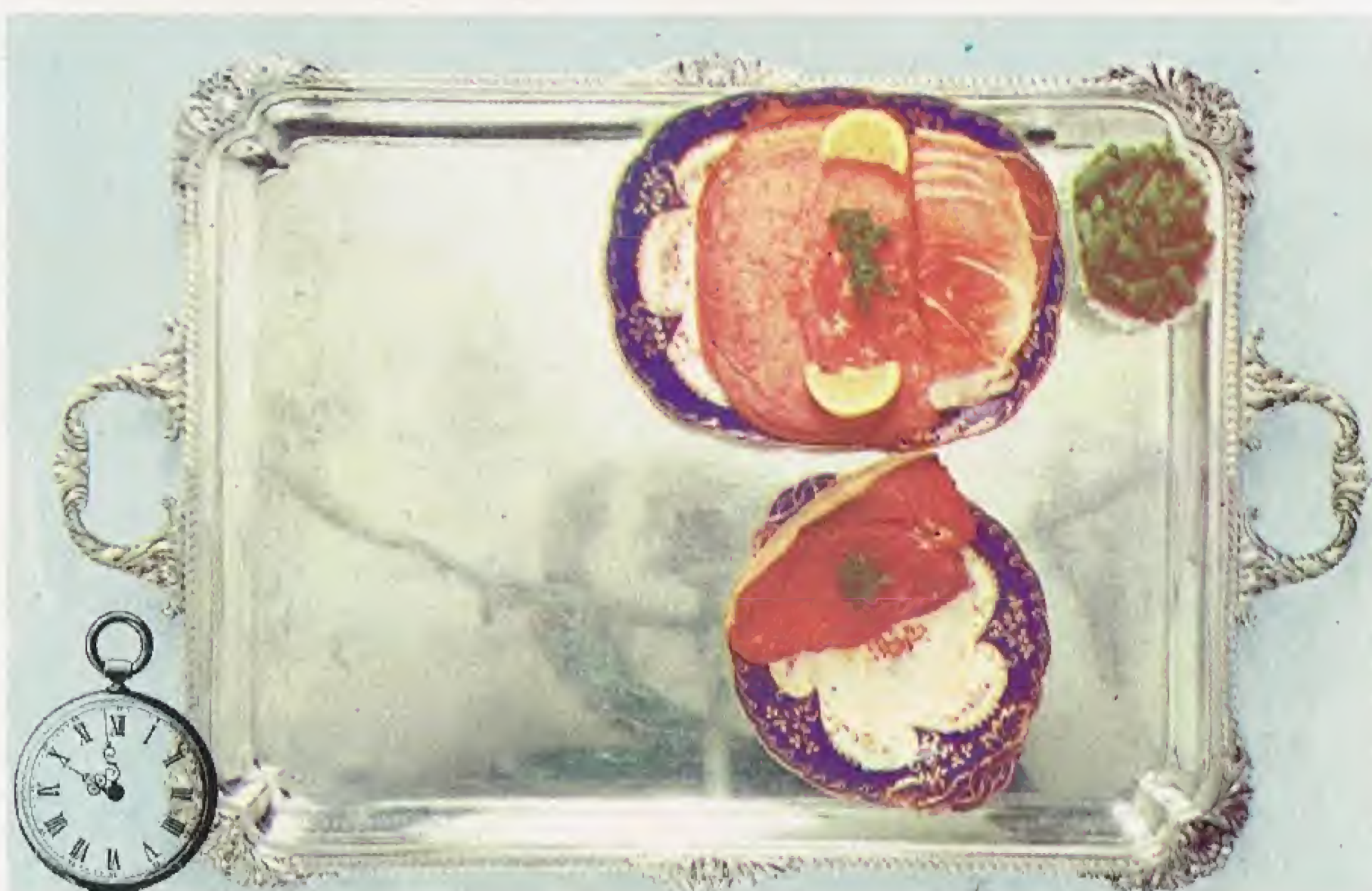
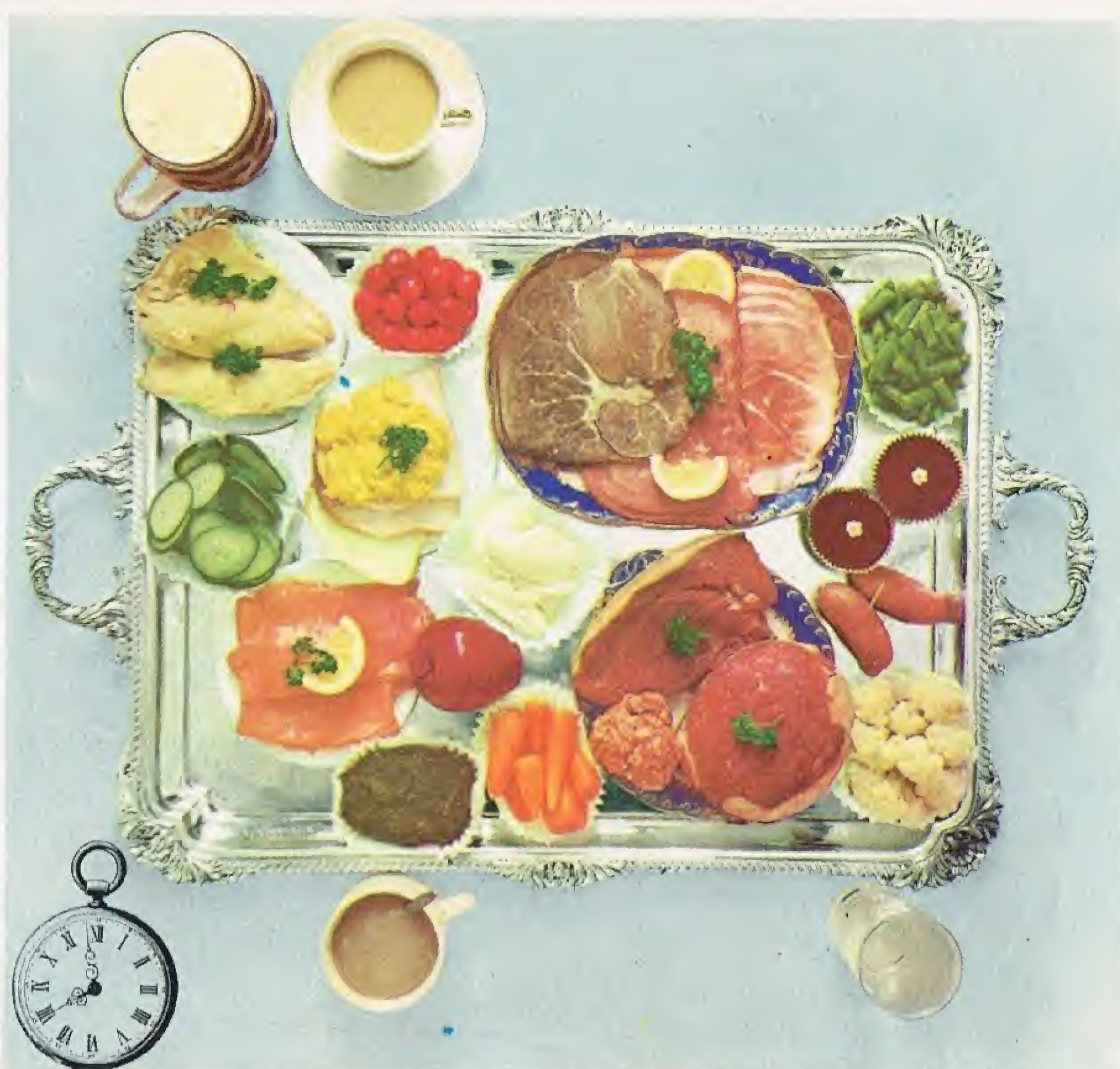
La mucosa del estómago presenta pliegues y cavidades similares a pozos ramificados. Estas fosetas o criptas están revestidas internamente por células de diferentes tipos. Algunas segre-



Una vez que el bolo alimenticio ha sido masticado y lubricado por la saliva, la lengua se eleva para comprimirlo contra el paladar. La compresión realizada por la parte delantera de la lengua, es seguida por una depresión de la zona posterior de dicho órgano, que impulsa al bolo hacia la garganta (la lengua actúa en forma similar a como lo haría una "ola" de músculos).



Algunos alimentos permanecen más tiempo que otros en el estómago. Cuando la concentración de grasas o de celulosa es muy elevada, por ejemplo, la permanencia resulta mucho más prolongada. En la copiosa comida ilustrada en los grabados se han ido eliminando los alimentos en el mismo orden en que salen del estómago. La comida en cuestión incluye huevos



pescado, leche y carne, grasas animales, pan, tortas, frutas, patatas, verduras y legumbres. En todos estos alimentos se hallan presentes proteínas, grasas, carbohidratos, sales y vitaminas. A las 8, es decir una hora después de haber comido el individuo, ya habrán abandonado su estómago los huevos "pasados por agua", la cerveza, el caldo, la leche hervida, el vino

liviano, el té y el agua mineral carbonatada. A las 9, una parte sustancial de la digestión ya se ha producido en el estómago. En ese momento se estarán absorbiendo en los intestinos las salchichas, los huevos revueltos, los dulces, la coliflor, las cerezas, el chocolate, el café, el agua, el pan blanco y las patatas. La mayoría de esos alimentos constituyen fuen-

tes de carbohidratos. A las 10, les habrá llegado el turno a las manzanas, la espinaca, las zanahorias, los pepinos, el pollo, el salmón y el bistec. Sin embargo, el estómago no estará aún completamente vacío, porque los alimentos excesivamente grasosos o con una alta concentración de celulosa, podrán permanecer en él algunas horas más: son "indigestos".

gan mucus, sustancia que lubrica los alimentos y protege a la mucosa estomacal de la acción de las secreciones ácidas del propio órgano. Otras células producen una solución de ácido clorhídrico que acidifica el medio, impidiendo la proliferación de ciertas bacterias y, al mismo tiempo, convierten los compuestos ferrosos para favorecer su absorción. Esta acidez es la responsable de las primeras etapas de la digestión de las proteínas.

Las proteínas contenidas en carnes, quesos, huevos y otros alimentos, son atacadas por la *pepsina*, que es una enzima estomacal. El ácido clorhídrico actúa sobre una sustancia precursora de la pepsina, el *pepsinógeno*, producida por otras células. La pepsina, que actúa sólo en un medio ácido, ejerce una acción catalizadora: acelera la descomposición de las proteínas en *peptidos*, pero no se combina con los productos de dicha reacción.

Las células del estómago producen también una sustancia llamada *factor intrínseco*, que se combina con la vitamina B₁₂ para formar un compuesto capaz de ser absorbido por los intestinos y que favorece la maduración de los glóbulos rojos de la sangre.

La parte inferior del estómago se encuentra revestida por células que cumplen una función diferente: segregan mucus lubricante, pero de reacción alcalina. Existen además células que segregan una hormona llamada *gastrina*. Una vez absorbida por la sangre, la gastrina alcanza la parte

superior del estómago para estimular la producción de ácido y de pepsinógeno por las células secretoras.

CONTROL DEL MECANISMO

La secreción estomacal y el vaciamiento de dicho órgano constituyen un proceso complejo, cuyo control es bastante delicado. El cerebro, el estómago y los intestinos son órganos que actúan por separado o en forma coordinada. La etapa "cerebral" de la actividad del estómago es la primera en producirse. La simple idea de comer y las sensaciones visuales, olfativas y gustativas, producen un flujo de mensajes eléctricos del cerebro hacia el estómago, a través del nervio vago. Una vez llegados al estómago, estos mensajes estimulan la secreción de ácidos, de pepsina y de gastrina.

Cuando un bocado de comida es ingerido, el estómago se relaja para recibirlo. La etapa gástrica de la di-

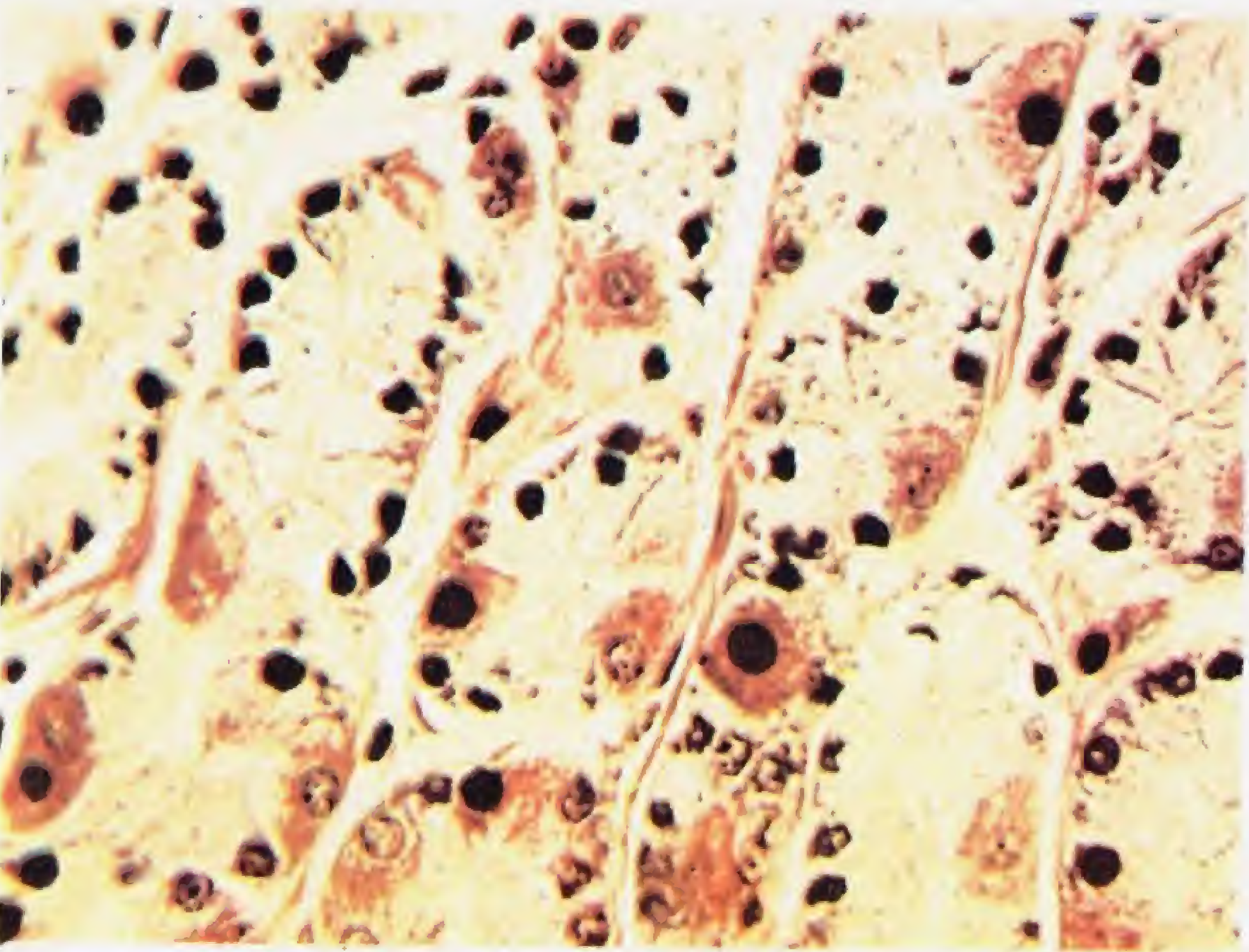
gestión estomacal se inicia cuando el alimento llega al interior de dicho órgano. El volumen del bolo alimenticio distiende las paredes del estómago y estimula las terminales nerviosas del nervio vago. Acciones reflejas locales y otras más difusas, estimulan la secreción ácida y la de pepsina. A medida que el alimento ingresa al antro y lo distiende, esta acción mecánica, conjugada con estímulos químicos de contacto, provoca reflejos nerviosos locales que aumentan la secreción de gastrina.

Las contracciones musculares se encargan de hacer que el bolo salga del antro. Cada vez que alguien come, los alimentos son conservados en el estómago durante un período que oscila entre una y cuatro horas, hasta que las secreciones de ácido y de pepsina comienzan a disminuir. El alimento es revuelto y parcialmente digerido hasta convertirse en una mezcla semilíquida, que es la denominada *quimo*.



1. Un colorante inyectado en la corriente sanguínea pone en evidencia la curvatura del estómago. 2. En rojo oscuro están señaladas las células secretoras de ácido clorhídrico; las claras producen pepsina.

A la derecha: 22 investigadores fueron dibujados "in situ" para señalar la posición que ocupa el estómago, y para demostrar que este órgano no se encuentra por debajo de la cintura, como mucha gente piensa. El fisiólogo estudia todos los aspectos de la actividad estomacal; el zoólogo compara los estómagos de distintos animales; el desarrollista estudia el desarrollo del estómago, mientras que el anatomista se encarga de investigar los detalles de su estructura. El neurofisiólogo y el neuroanatomista investigan los centros nerviosos y las conexiones que regulan la acción gástrica. El histólogo estudia la disposición de las células del estómago, mientras que el citólogo se concentra en el análisis de cada tipo particular de células. El químico y el bioquímico se encargan de identificar las sustancias que se hallan presentes en las secreciones, y el biofísico mide la actividad eléctrica y las variaciones de temperatura de los tejidos. El especialista en metabolismo estudia la reacción del estómago frente a su propia acidez, mientras que el endocrinólogo se ocupa de la producción y de la acción de las hormonas. Un bacteriólogo hace el inventario de los microorganismos que se encuentran presentes en dicho órgano, y el especialista en nutrición comprueba los efectos producidos por distintos alimentos. En la formulación de diagnósticos y en el tratamiento de las enfermedades denominadas estomacales intervienen además profesionales especializados, como el médico clínico, el cirujano, el anestesista, el patólogo, el farmacólogo, el farmacéutico, el radiólogo y el especialista en radioterapia.



La tercera fase de la digestión gástrica, llamada etapa intestinal, se produce cuando el quimo llega al intestino. El ingreso del alimento en el duodeno genera mensajes que interrumpen la secreción ácida y regulan el vaciamiento del estómago.

Estos mensajes inhibitorios son conducidos, por lo menos, por dos medios: el sistema nervioso y una hormona llamada *enterogastrona*, que llega al estómago por vía sanguínea.

El estómago segrega unos 2 litros de jugo gástrico diarios. Las terminales del nervio vago no sólo estimulan el estómago, sino que también transmiten mensajes procedentes de él hacia el cerebro. A diferencia de lo que ocurre con la piel, la mucosa gástrica no detecta sensaciones táctiles, de laceración o de quemaduras físicas.

El funcionamiento del estómago es adaptable y sensible. Los alimentos con una presentación atrayente estimulan mucho más las secreciones que

los platos menos vistosos. Una diferencia funcional semejante es provocada por el sabor o por la insipidez de la comida. Los líquidos abandonan con mayor rapidez el estómago que los alimentos sólidos o semisólidos. Luego de una comida amilácea, como por ejemplo un plato de tallarines, este órgano se vaciará más de prisa y el individuo experimentará apetito más rápidamente que si hubiera comido un bistec. Las grasas son eliminadas con mayor lentitud.

LAS INVESTIGACIONES

El conocimiento actual sobre el funcionamiento del estómago se basa en experiencias realizadas con animales y con seres humanos. Antiguamente muchas personas sobrevivían a accidentes que les dejaban una fístula gástrica; es decir, una abertura que comunicaba al estómago con la región externa del abdomen. En casos de este

tipo, el médico puede observar el interior del órgano, fotografiar la mucosa, estudiar los movimientos, las secreciones y las reacciones provocadas por alimentos, drogas o emociones.

El más famoso de este tipo de pacientes fue un cazador de animales de pieles valiosas, originario del Canadá, llamado Alexis St. Martin, que resultó herido accidentalmente por un disparo de escopeta en 1825. En el momento del accidente tenía diecinueve años y, a pesar del enorme orificio que se le produjo en el abdomen (aproximadamente del tamaño de una naranja), vivió hasta los 78 años. Comía y bebía normalmente. Un médico llamado William Beaumont estudió detalladamente el funcionamiento del estómago de St. Martin durante años, a través de su fístula gástrica.

Sin embargo, el estudio más minucioso realizado a través de una fístula gástrica, fue el del caso de Tom.



En 1895, y teniendo nueve años de edad, bebió un sorbo de caldo hirviendo, creyendo que era cerveza. Los cirujanos se vieron obligados a abrir una fístula, a través de la cual el paciente recibía alimentos por un tubo acoplado a un embudo. Tom vivió hasta los 74 años. Entre 1941 y 1958, un laboratorio de Nueva York llevó a cabo una serie de investigaciones acerca de la fisiología de su estómago expuesto.

Fístulas experimentales practicadas en perros permitieron a Iván Pavlov realizar sus estudios revolucionarios. Pavlov, que era un hábil cirujano, formaba bolsas gástricas completamente separadas del resto del estómago de los animales. De esta forma podía observar todas las reacciones y alteraciones de la mucosa, que quedaba aislada de los alimentos, pero no de los estímulos que afectaban al resto del órgano. Jugo gástrico puro, por ejemplo, podía ser recogido de la mucosa expuesta, para analizarlo y medirlo. El primer interés de Pavlov —que le valió el Premio Nobel— fue estrictamente el estudio de la fisiología de la digestión. Sólo en forma incidental partió de estos descubrimientos para formular su célebre teoría de los reflejos condicionados.

Perros, ratas y monos son animales que se usan frecuentemente para obtener datos sobre la fisiología del estómago, pero son muchos los experimentos que se realizan con hombres y mujeres que se someten a ellos voluntariamente. En la mayoría de los casos, se introduce a través de la nariz o de la boca un delgado tubo de plástico o de goma, cuyo extremo inferior llega al estómago. La posición de la sonda es verificada mediante los rayos X. Cuando se estima correcta, se procede a la recolección de jugos gástricos para su posterior análisis.

Técnicas más recientes incluyen el registro en microfilmes de las características de la mucosa, por medio de una cámara en miniatura y una luz, acopladas al extremo de la sonda. Existen también cápsulas que, una vez engullidas, miden y transmiten por radio ciertos datos relacionados con la acidez de las secreciones o con las contracciones.

El caudal de conocimientos acumulados mediante estos y otros métodos representa una importante contribución para la salud y el bienestar humanos. Pero aún quedan muchas teorías para ser confirmadas, trabajo que cumplirán los investigadores actuales y los de las próximas generaciones. ●

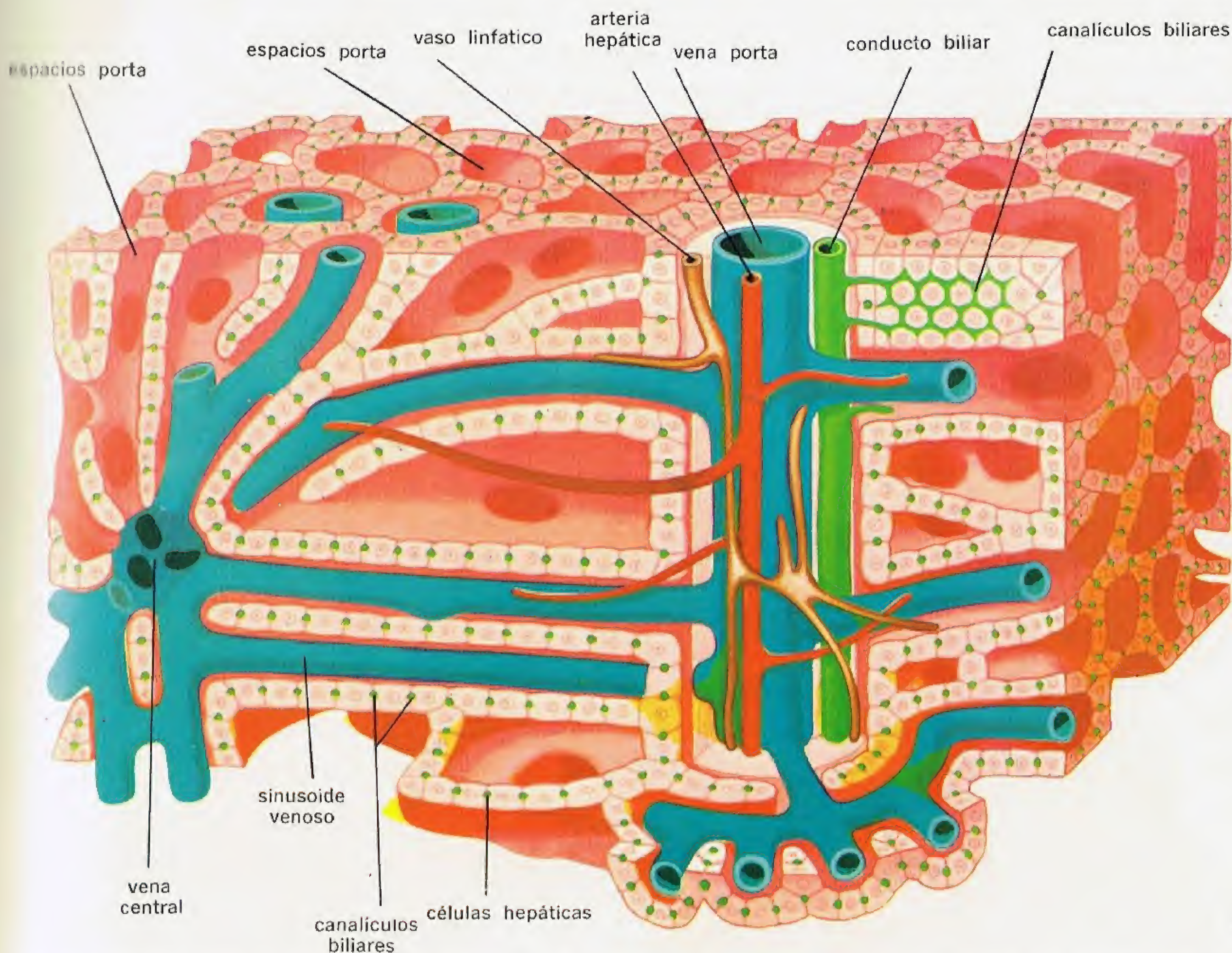


Este extravagante dibujo alegórico de un típico estilo renacentista italiano, es obra de Giuseppe Arcimboldo (artista del siglo XVI). La idea que parece encerrar esta obra es: "Somos lo que comemos". Si esto fuese cierto, seríamos nada más que una suma inalterada de todo lo que pasa

por nuestro estómago. Gracias a su trabajo y al de otros órganos anexos, los alimentos, después de experimentar las más radicales transformaciones físicas y químicas, son asimilados por el organismo. Merced a esta labor, nuestra apariencia y salud se mantienen en buen estado.

El hígado, un laboratorio vivo

En este órgano vital, que sólo poseen los vertebrados, se desarrolla un amplio y complejo proceso químico. En la antigüedad, el hígado era considerado como la "sede del alma"



Los innumerables canales del hígado: en azul, la vena porta y sus ramificaciones dentro del órgano; paralela a ella, corre la arteria hepática, que alimenta las células del parénquima

hepático. En verde, los conductos por donde fluye la bilis; en rosa claro, los vasos linfáticos, que transportan las proteínas y las grasas hacia otras áreas del cuerpo humano.

En el interior del cuerpo humano, la cavidad central del tronco se divide en dos partes merced a un músculo de función respiratoria llamado diafragma, que separa al tórax del abdomen. En la cavidad torácica se encuentran los pulmones, el corazón y la salida de grandes vasos del corazón (aorta y cavas).

Por debajo del diafragma, a la izquierda, se hallan el bazo, los intestinos, los riñones y la vejiga. En la parte derecha, también debajo del

diafragma y llenando dos quintas partes de la cavidad abdominal, se encuentra el hígado. Este órgano, en los adultos, pesa unos 1.300 gramos. Su tarea principal es la regulación y participación en gran número de reacciones químicas y metabólicas. En caso necesario, llega hasta a generar células sanguíneas para aliviar procesos anémicos. Es tan importante que ningún vertebrado (único grupo de animales que lo poseen) puede vivir sin él. Sin cerebro, corazón, pulmones y

riñones, un hombre puede vivir por tiempo indefinido con la ayuda de ciertos artificios. Es una existencia vegetativa, sin duda alguna, que exige el paso constante de la sangre por un corazón-pulmón artificial y por un riñón mecánico, además de muchos otros cuidados; pero de todas maneras es posible. En el caso del hígado, en cambio, aún no se conoce ninguna máquina capaz de asumir su papel.

Los trasplantes intentados hasta la fecha no dieron buenos resultados.

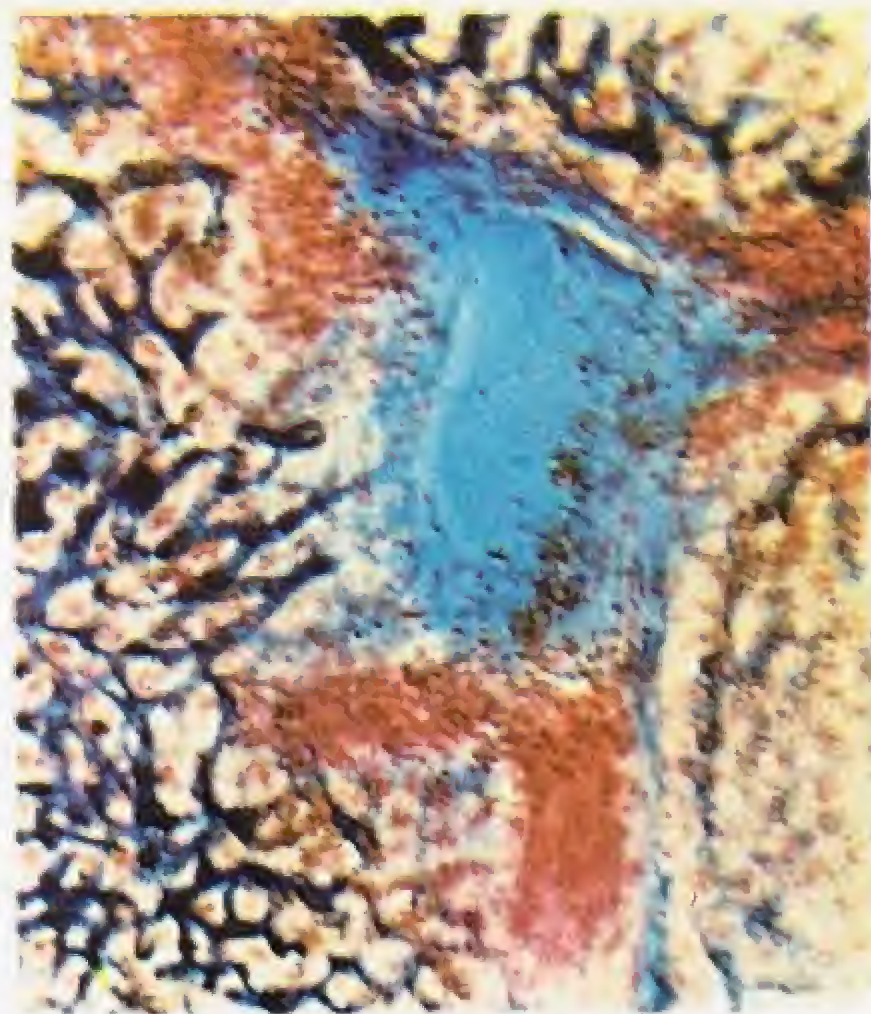
UN VIEJO DESCONOCIDO

Toda la importancia del hígado parece haber sido intuita por algunos pueblos de la antigüedad. En ciertas culturas, este órgano desempeñaba un papel místico más importante que el que se le atribuyó al corazón en la civilización cristiana. Esculturas del hígado, por ejemplo, figuran entre las reliquias arqueológicas etruscas. Una de ellas, realizada en bronce, muestra 45 secciones del órgano, y cada una de estas divisiones está marcada con el nombre de una divinidad propiciatoria. Para formular sus oráculos, los sacerdotes "leían" el hígado de animales inmolados, práctica adivinatoria que también se conoció en Babilonia. Indudablemente, esto no era más que superstición, pero tenía cierto fundamento intuitivo: la idea de que se trataba de un órgano esencial para la vida, algo así como "la sede del alma".

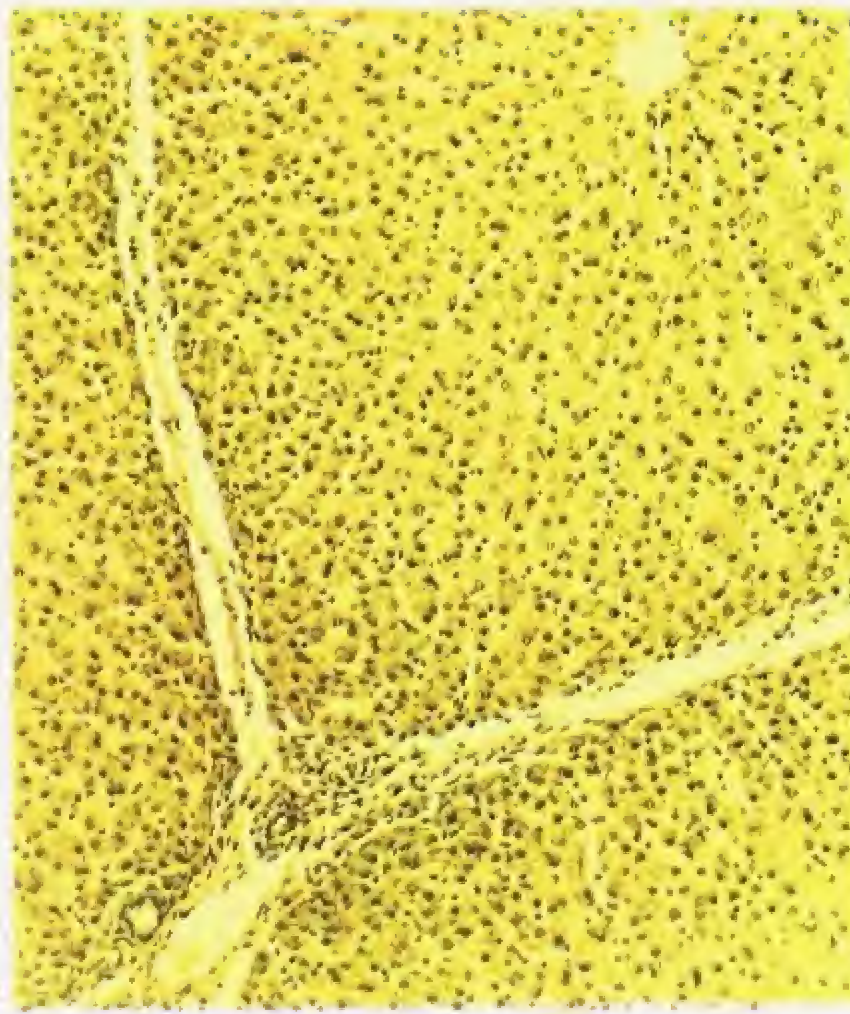
Los biólogos modernos parecen estar de acuerdo con estas ideas. El solo

hecho de ser el hígado un órgano característico de los vertebrados, que son los animales más evolucionados, es una prueba de que se trata de una forma perfeccionada para encarar los problemas de adaptación biológica. Esta teoría se fortalece cuando observamos la semejanza básica que existe en las características del hígado de todos los vertebrados adultos.

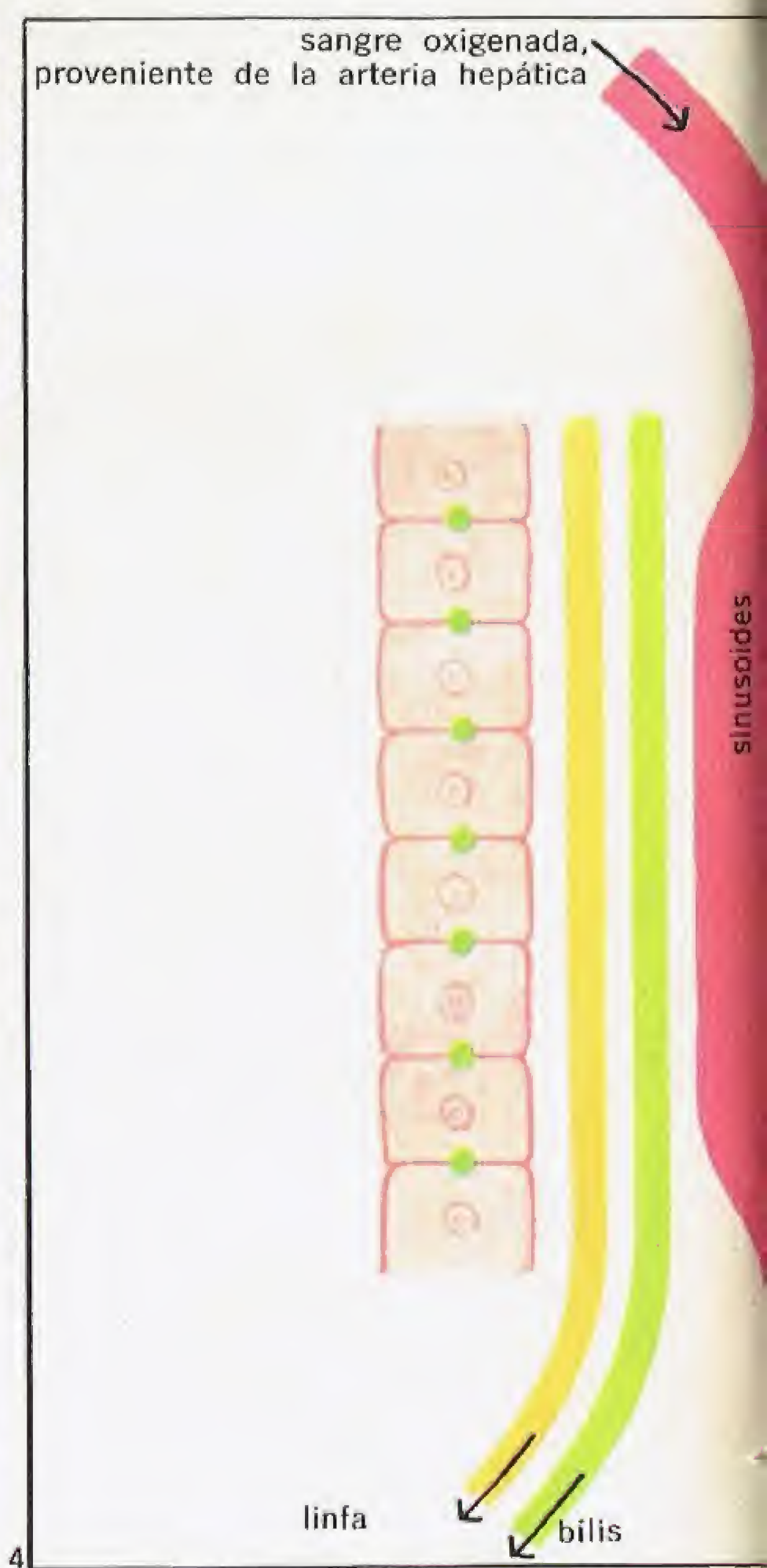
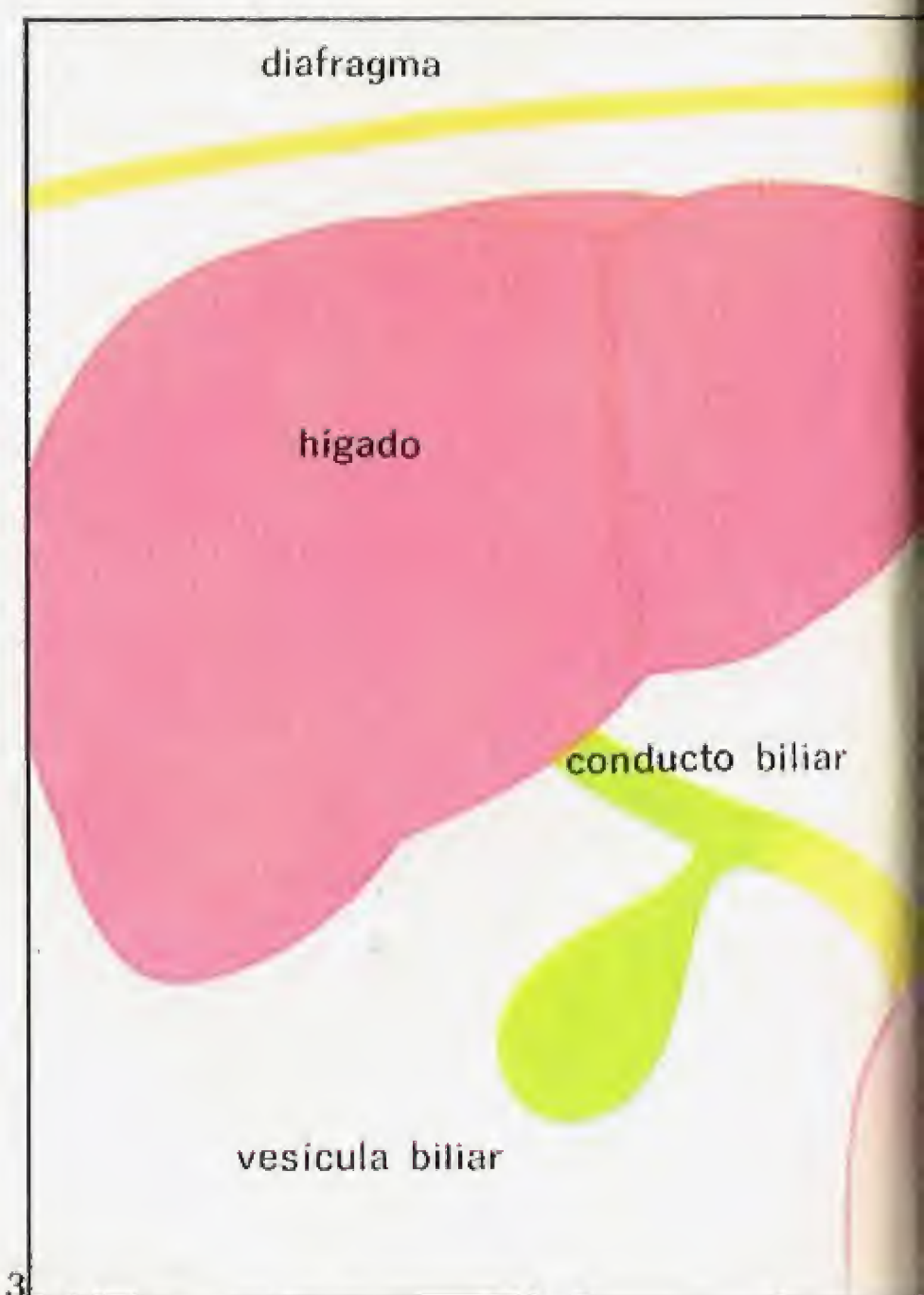
A pesar de su gran importancia, el hígado no es un órgano melindroso. Las células hepáticas muestran un enorme poder de regeneración: experimentalmente se ha extirpado la mitad del hígado de un perro, y el órgano volvió a crecer hasta alcanzar su tamaño original. La misma ablación llegó a practicarse dos veces en un mismo animal, con idénticos resultados. Una autoridad en el campo de la medicina humana sostiene que un hombre podría sobrevivir con apenas el 10% de su parénquima hepático, denominación con que se designa al tejido principal de dicho órgano.



1. Al difundirse, el colorante azul inyectado hace resaltar la trama de vasos sanguíneos del hígado. Por este intrincado laberinto, en cada minuto pasa de un tercio a un quinto del total de sangre bombeada por el corazón. 2. Este corte muestra una masa de células hepáticas, cada una de las cuales tiene un diámetro de alrededor de 0,025 milímetros; se encuentran agrupadas en lóbulos. El borde del lóbulo recorre la fotografía hasta la parte central inferior. El canal que aparece en lo alto, a la derecha, es un vaso tributario de la vena hepática; los tres círculos más oscuros, que se ven a la izquierda y abajo, son ramificaciones de la vena porta, del sistema de conductos biliares y de la arteria hepática. Algunas de las referidas estructuras fueron descubiertas hace pocos años.



3. Con cerca de 1,5 kilogramo de peso y un volumen equivalente aproximadamente a un cuarto del de la cavidad abdominal, el hígado es la glándula más grande del organismo. A pesar de producir una secreción, la bilis, es un tanto incorrecto llamarlo glándula si se piensa en las innumerables funciones complementarias de dicho órgano, algunas de las cuales probablemente todavía siguen siendo desconocidas. 4. Células hepáticas, alineadas, forman los llamados espacios porta, por los cuales pasan vasos linfáticos y sanguíneos, además de conductos biliares. Los sinusoides son capilares especiales con paredes permeables que permiten el paso de sustancias de la sangre hacia las células del hígado. 5. Modelo del sistema sanguíneo del hígado, con las arterias dibujadas en rojo y las venas en azul.





5

ENIGMAS EN ACCIÓN

Para desempeñar sus funciones, el hígado necesita energía, la que obtiene de la combinación de oxígeno con compuestos de carbono. El oxígeno se lo suministra principalmente una arteria relativamente pequeña, la *arteria hepática*, que le trae sangre desde el corazón, fluido que se ha oxigenado previamente en los pulmones. Las sustancias para ser oxidadas se encuentran en la sangre llevada por la *vena porta*, vaso de grueso calibre en el que convergen otros vasos menores, que se originan en el intestino, en el estómago y en el bazo. Por lo tanto, el hígado recibe siempre una doble corriente sanguínea: sangre venosa a través de la vena porta y sangre arterial por la arteria hepática. Ambos vasos corren en forma paralela al entrar al hígado y desembocan en diminutos conductos llamados *sinusoides*. Las paredes de los sinusoides tienen células especiales, llamadas a veces células de Kuppfer, que recogen partículas de la sangre. Ellas pueden, por ejemplo, remover bacterias y glóbulos rojos muertos, en un proceso continuo de limpieza. Cómo hacen estos "barrenderos" hepáticos para distinguir las células agonizantes de la sangre de las sanas, es un enigma que plantea la fisiología del hígado.

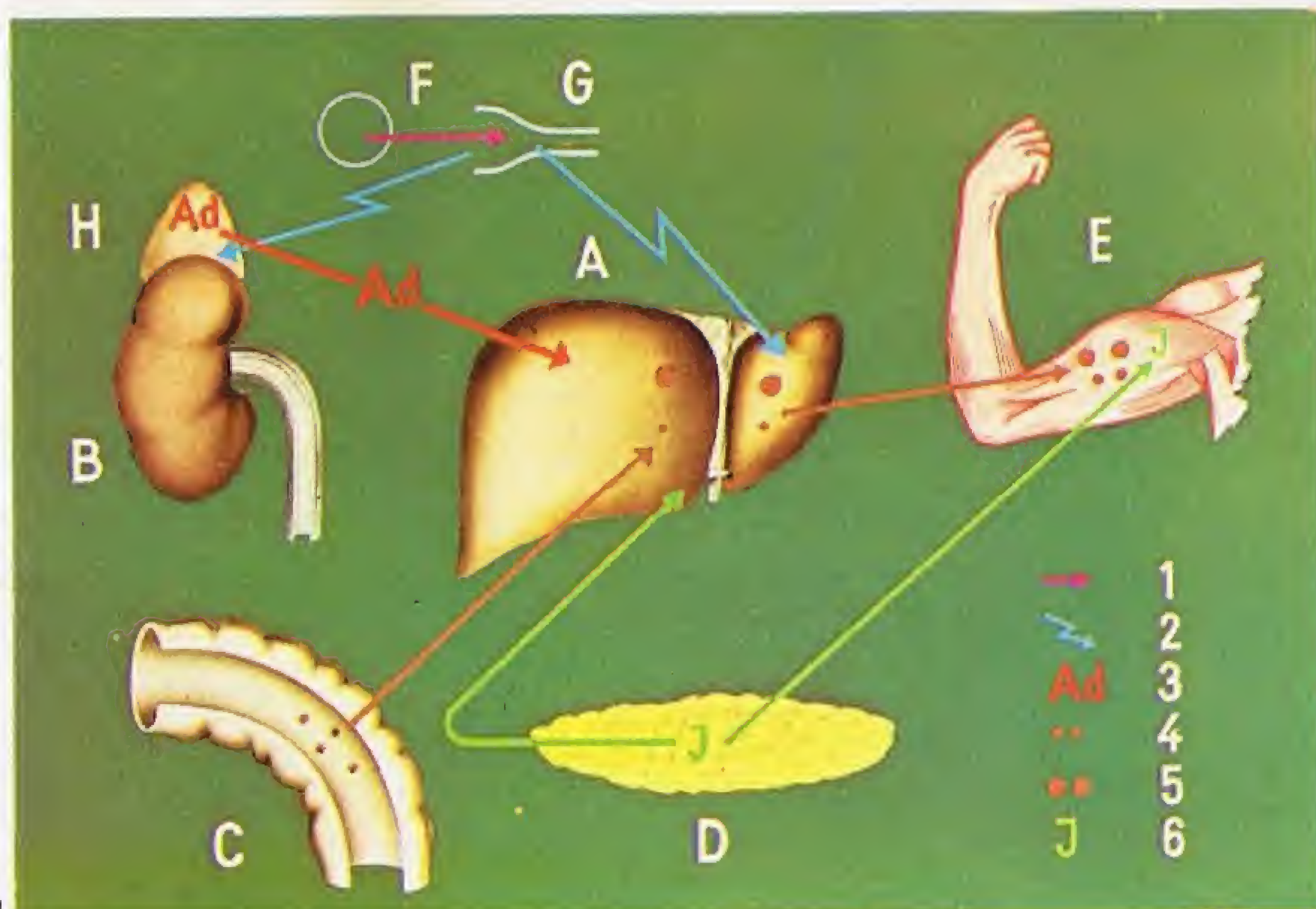
La sangre pasa de los sinusoides a las venas tributarias, que van a desembocar en la gruesa *vena cava in-*

ferior, vía de acceso a la aurícula derecha del corazón. El proceso es sorprendentemente rápido. Quien examina a simple vista un hígado, no puede imaginar que se halla frente a un filtro tan permeable que deja pasar aproximadamente 1,5 litro de sangre por minuto.

A medida que la sangre va entrando, sale bilis por la misma abertura, aunque, claro está, a través de otros conductos, que no se comunican con la vena porta. El sistema de conductos biliares es comparable a una cuenca fluvial: los canalículos van aumentando de calibre y disminuyendo en número, a medida que los afluentes se unen, hasta que de esa convergencia resulta un grueso *conducto hepático*.

Una vez fuera del hígado, el conducto hepático se bifurca. Una de las ramas resultantes, el *conducto cístico*, desemboca en una bolsa llamada *vesícula biliar*. El interior de dicha vesícula está lleno de pliegues, que aumentan el área de sus paredes que se mantienen en contacto con la bilis. Además de esto, la superficie es rugosa a causa de las *microvellosidades*, proyecciones parecidas a las de la goma que se coloca sobre la superficie de las paletas de ping pong, aunque obviamente mucho menores. Las microvellosidades absorben el exceso de agua contenido en la bilis, de modo de hacerla más concentrada, para luego almacenarla en la vesícula. Cuando este proceso de concentración se

A la derecha: esquema del papel desempeñado por el hígado en el ciclo que cumplen los carbohidratos dentro del organismo. En la digestión, la glucosa (4) es absorbida por el intestino (C) y conducida a través de la vena porta hasta el hígado, órgano que la convierte en glucógeno (5). Cuando el nivel de azúcar en sangre empieza a bajar, el hígado restablece la concentración necesaria mediante la reconversión de glucógeno en glucosa, sustancia que es repuesta a la sangre. El glucógeno se almacena también en los músculos, pero ellos no son capaces de reconvertirlo en glucosa. El páncreas (D) segrega insulina, sustancia que regula la interconversión glucógeno-glucosa. Las glándulas suprarrenales (H), que se encuentran una encima de cada riñón (B), pueden ser estimuladas por impulsos (2) provenientes de la región inferior del encéfalo (G) para segregar adrenalina (3). Esta hormona produce la reconversión de glucógeno en glucosa, cuando es necesario. Una hormona (1) de la hipófisis (F) aumenta indirectamente la producción de glucógeno.



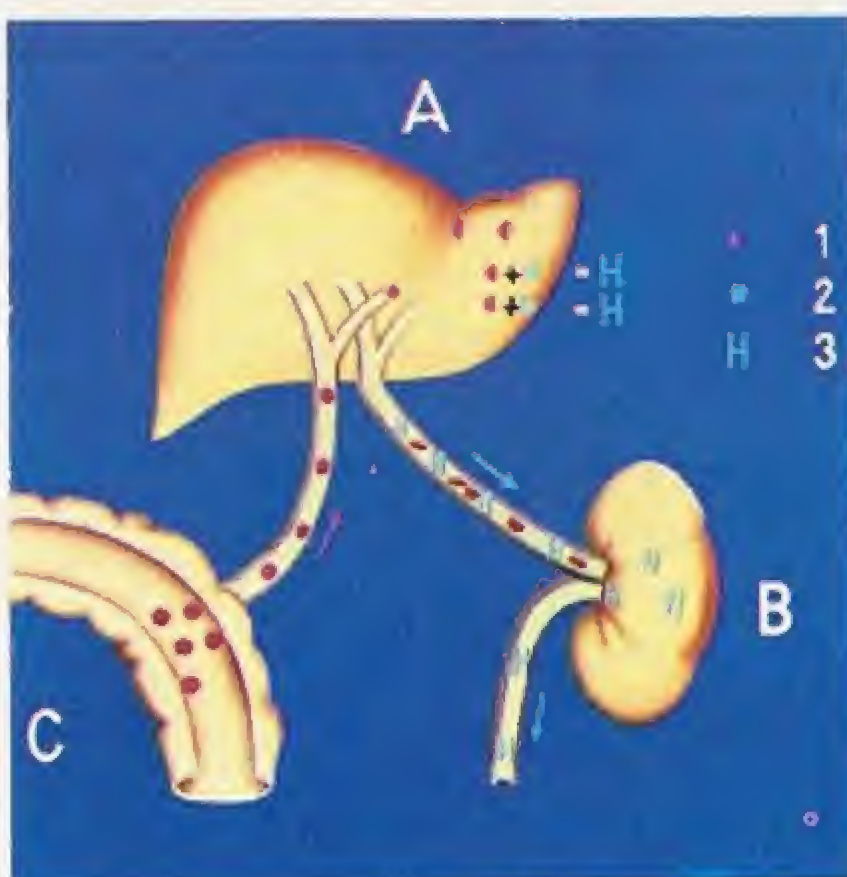
altera por diversos motivos, el resultado es la formación de *cálculos biliares*.

El otro ramal del conducto hepático recibe el nombre de *colédoco*, y termina en el *duodeno*, que es el primer sector del intestino delgado.

La vesícula —que también recibe el nombre de *colecisto*— no es más que un depósito de bilis, destinado a regular el flujo de la secreción de dicho fluido de acuerdo con las necesidades de cada momento. Algunos animales, como por ejemplo el caballo, viven muy bien sin vesícula. En el ser humano, puede ser extirpada sin que se produzca ningún perjuicio aparente para la salud. Quienes tienen cálculos hepáticos no pueden menos que considerarla un perfeccionamiento desventajoso.

LABORATORIO VIVO

Entre las múltiples funciones del hígado, las más conocidas son las de composición química. Las proteínas de los alimentos, que no podrían ser aprovechadas directamente por el organismo, son descompuestas en el intestino. Cada molécula es “desmontada” en componentes más simples, llamados *aminoácidos*. Con ellos, el hígado compone moléculas de proteínas conforme a los patrones químicos humanos. Un enorme número de sustancias, utilizadas por el organismo son de naturaleza proteica, incluso las hormonas, enzimas y sustancias estructurales; las proteínas representan el 80 % del peso seco de los músculos, el 70 % del de la piel y el 90 % del



Los aminoácidos formados durante el proceso de la digestión (C) son llevados al hígado (A). El exceso se convierte en amoníaco (1), sustancia tóxica que el hígado vuelve inactiva combinándola con anhídrido carbónico (2); de esta reacción resulta la urea, que no es tóxica en cantidades normales y se elimina normalmente a través de los riñones (B).

de la sangre. Entre las proteínas producidas por el hígado figuran los factores coagulantes, de interacción complicadísima: sin ellos, la sangre no podría coagularse para detener las hemorragias. Por otro lado, células llamadas *mastocitos*, que se encuentran presentes en el hígado y en otras regiones, producen *heparina*, sustancia de acción *anticoagulante*, que es esencial para mantener constantemente líquida la sangre.

Algunos aminoácidos pasan a través del hígado sin sufrir alteración

alguna y son llevados por la sangre a otros órganos, que los aprovechan de modo diferente. Una tercera categoría de aminoácidos es destruida por oxidación, cuando resultan superfluos para el organismo. El hígado los convierte en amoníaco y después se transforman en urea y son eliminados por los riñones. Parte de los aminoácidos rechazados pueden ser consumidos como combustible, para proveer las energías necesarias para las funciones hepáticas.

Los azúcares sufren un proceso comparable: una parte de ellos es almacenada bajo la forma de glucógeno, un azúcar “semipreparado”; otra se convierte en glucosa, el combustible básico del organismo, y una tercera se transforma en grasas, que se almacenan en el hígado.

Las grasas ingeridas empiezan a ser procesadas por el hígado antes de salir del intestino: la bilis actúa sobre ellas como un detergente. Sin los ácidos y las sales de la bilis no sería posible la absorción de las grasas, ni de ciertas vitaminas liposolubles (solubles en aceites), como las A, D, K y E.

Simultáneamente, el laboratorio vivo sigue purificando la sangre, mediante la remoción, destrucción o inactivación de sustancias tóxicas, como la nicotina. Parte de esa acción defensiva se ejerce por acción remota, dado que el hígado envía a varias regiones algunos anticuerpos que neutralizan toxinas bacterianas. Por lo dicho, podemos ver que se trata de un verdadero prodigio de versatilidad, eficiencia, complejidad e intrigantes misterios. ●

Posibles trastornos en la gravidez

Gradualmente, se van reduciendo los peligros que puede plantear el embarazo. La supervisión prenatal y nuevos recursos de tratamiento curan o previenen eventuales problemas

La gravidez *no* es una enfermedad que dura nueve meses. Sin embargo, como altera profundamente el estado normal de la mujer, puede provocar algunas perturbaciones. Actualmente, una atención prenatal cuidadosa va disminuyendo gradualmente los riesgos de la gestación. Con la cooperación de la gestante, hay muy pocos disturbios que no puedan ser eliminados o, por lo menos, controlados.

PERTURBACIONES DIGESTIVAS

La perturbación más común en los primeros meses son las náuseas y mareos matinales, y ocasionalmente los vómitos. No siempre se presentan por la mañana; pero rara vez pasan del cuarto mes de gestación. ¿Por qué?

Nadie lo sabe. Psicológicamente, se suele atribuirlo a un rechazo inconsciente de la gravidez, cuando el proceso se inicia por accidente. Es más probable que se trate de una perturbación fisiológica, porque muchas mujeres sufren náuseas, incluso, antes de que se produzca la típica suspensión menstrual; es decir, cuando todavía no sospechan que están embarazadas. Para atenuar la incomodidad de las náuseas y mareos matinales, los médicos recomiendan reducir el contenido de grasas de los alimentos, comer un bizcocho seco o una tostada antes de levantarse, hacer comidas livianas, y despertar con la mayor suavidad y calma posibles.

Un trastorno menos común, y más grave, es el conocido como *hiperemesis gravídica*; es decir, cuando los vómitos son excesivos. La gestante no logra retener la comida, y vomita todo. Si no se trata, la hiperemesis prolongada puede ocasionar desnutrición y otras perturbaciones.

Poco después de desaparecer las náuseas matinales, algunas mujeres empiezan a sufrir de acidez estomacal. Muchos médicos creen que esto se debe a la presión que ejerce sobre el estómago el útero aumentado. A veces, la corrección de la postura y ciertos cuidados en la dieta producen alivio.



Cuando transcurre normalmente, bajo supervisión médica y con ciertos cuidados, la gravidez no perjudica a la mujer, sino que favorece su salud y realza su belleza.

DOLORES EN LA ESPALDA Y EN LAS PIERNAS

La causa más probable de los dolores en la espalda es una postura inadecuada. Este tipo de dolores es bastante común en las gestantes. Además de intentar adoptar otras posturas, la gestante debe usar zapatos más holgados y de taco bajo y faja especial para brindar apoyo al peso del útero aumentado. Las medidas mencionadas se complementan con reposo.



1. Las várices aparecen en cerca del 10 % de las gestantes, debido a que el útero aumentado y los nuevos niveles hormonales entorpecen la circulación de retorno. 2. Una medida preventiva eficaz es tratar de reposar siempre con los pies para arriba. Esta medida facilita el regreso de la sangre al tronco, gracias a la acción de la gravedad. 3

Más serio es el problema que plantean las várices. En parte, éstas se forman debido a la presión que ejerce el útero sobre los vasos de la región pélvica, lo que dificulta la circulación de regreso al corazón.

Otra causa son las perturbaciones hormonales o, para hablar con mayor propiedad, el nuevo equilibrio que asumen las hormonas durante la gestación. Uno de los efectos de este cambio es el relajamiento de varios tejidos, entre los que figuran las paredes



3. Hay que prestar atención a la hinchazón de los dedos, piernas y tobillos. Para salir de dudas, basta con presionar la pierna con un dedo: si queda una marca profunda que tarda en desaparecer, es señal de un edema o acumulación de agua, una de las señales de toxemia gravídica. Esta enfermedad es importante y requiere una atención especial. 4. El desprendimiento parcial de la placenta representa un peligro de aborto. Para evitarlo, el médico a veces sutura el cuello del útero con una especie de lazo, que luego se retira cuando está por producirse el parto. 5. Se calcula que una de cada trescientas gestaciones es de tipo ectópico o extrauterino. De las localizaciones posibles, la más común es en las trompas de Falopio. El huevo se aloja allí, el embrión empieza a crecer y termina provocando la ruptura de la trompa, accidente bastante grave por cierto. Un punto de nidificación (fijación) anormal mucho menos frecuente, es el cervical; es decir, en el cuello del útero.



6



7

6. La orina normal es clara y transparente.
7. En los casos de pielitis, inflamación de los conductos que unen los riñones a la vejiga, la presencia de sangre y de pus vuelve la orina sensiblemente turbia, como se puede ver en la ilustración.

de las venas, arterias e intestinos. Consecuencia: circulación más lenta en las piernas, causa común de las várices.

En general, las condiciones de las venas mejoran una vez que la gravidez llega a su fin. Durante la gestación, el médico en general se limita a recomendar el uso de medias elásticas y reposar todo lo posible. Después de varias gestaciones, puede ser necesario recurrir a la cirugía para corregir la dilatación permanente de las venas varicosas.

El mismo proceso que determina la aparición de várices en las piernas, causa también las várices anales, o hemorroides, que se reducen después del parto. La aplicación de compresas frías suele aliviar los dolores.

Otra consecuencia del mencionado relajamiento es la constipación intestinal: con un tono muscular reducido en sus paredes, el intestino tarda más en vaciarse. El uso de laxantes, siempre por prescripción médica, por lo general resuelve el problema del estreñimiento sin mayores dificultades.

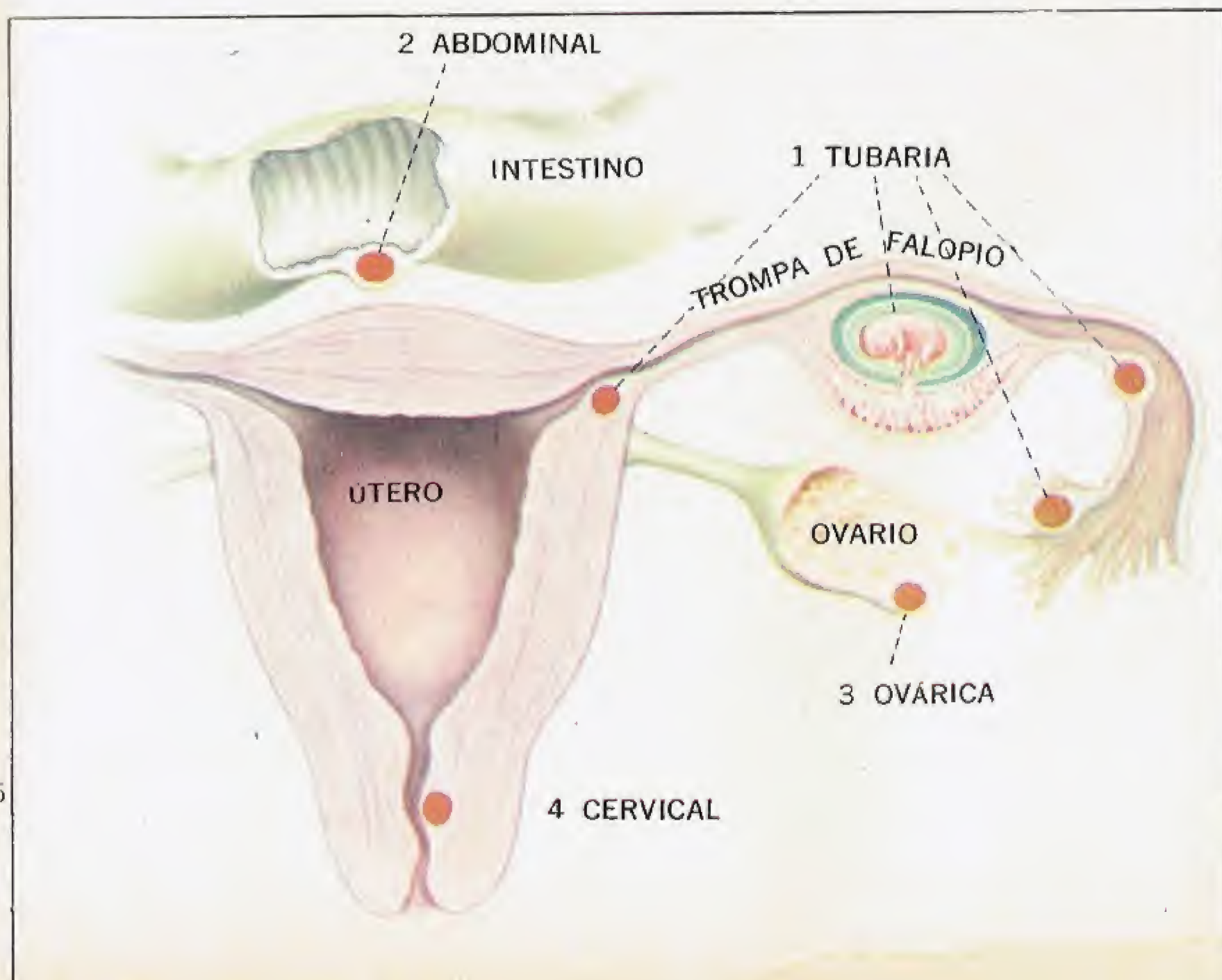
HEMORRAGIA Y ABORTO

¿Qué hacer en caso de observar pérdidas de sangre vaginales? A este respecto, los obstetras suelen tener opiniones divergentes. Esto se debe a que no siempre la hemorragia es señal de peligro. Muchas mujeres las experimentan en los dos o tres primeros meses de gestación, en las fechas en que deberían iniciarse los períodos menstruales. El problema radica en que la hemorragia que es señal de aborto inminente es prácticamente igual. En consecuencia, *cualquier* hemorragia debe ser comentada con el médico.

De cualquier modo, siempre es bueno que el médico se encuentre al tanto del problema. Si la hemorragia persiste o aumenta, tal vez sea aconsejable internar a la paciente. Una pérdida copiosa de sangre, seguida por dolores abdominales, es indicio de que el embrión se desprendió; en este caso se elimina espontáneamente todo el material en un aborto involuntario.

Es completamente normal que después del aborto la mujer experimente una cierta depresión, pero vale la pena recordar que los abortos son comunes y en un 50 % de ellos constituyen el desprendimiento de un niño con malformaciones.

El aborto es mucho más común al comienzo de la gravidez. Después del cuarto mes, las probabilidades disminuyen y la mujer puede sentirse más



5

aliviada y tranquila. Un problema más difícil es el de los abortos recurrentes o repetidos. Algunas mujeres pueden sufrir tres o cuatro seguidos. Evidentemente, una mujer que haya tenido abortos requiere una atención especial y necesita un reposo mucho mayor, pero aun después de cuatro abortos repetidos hay buenas posibilidades de éxito en un embarazo posterior.

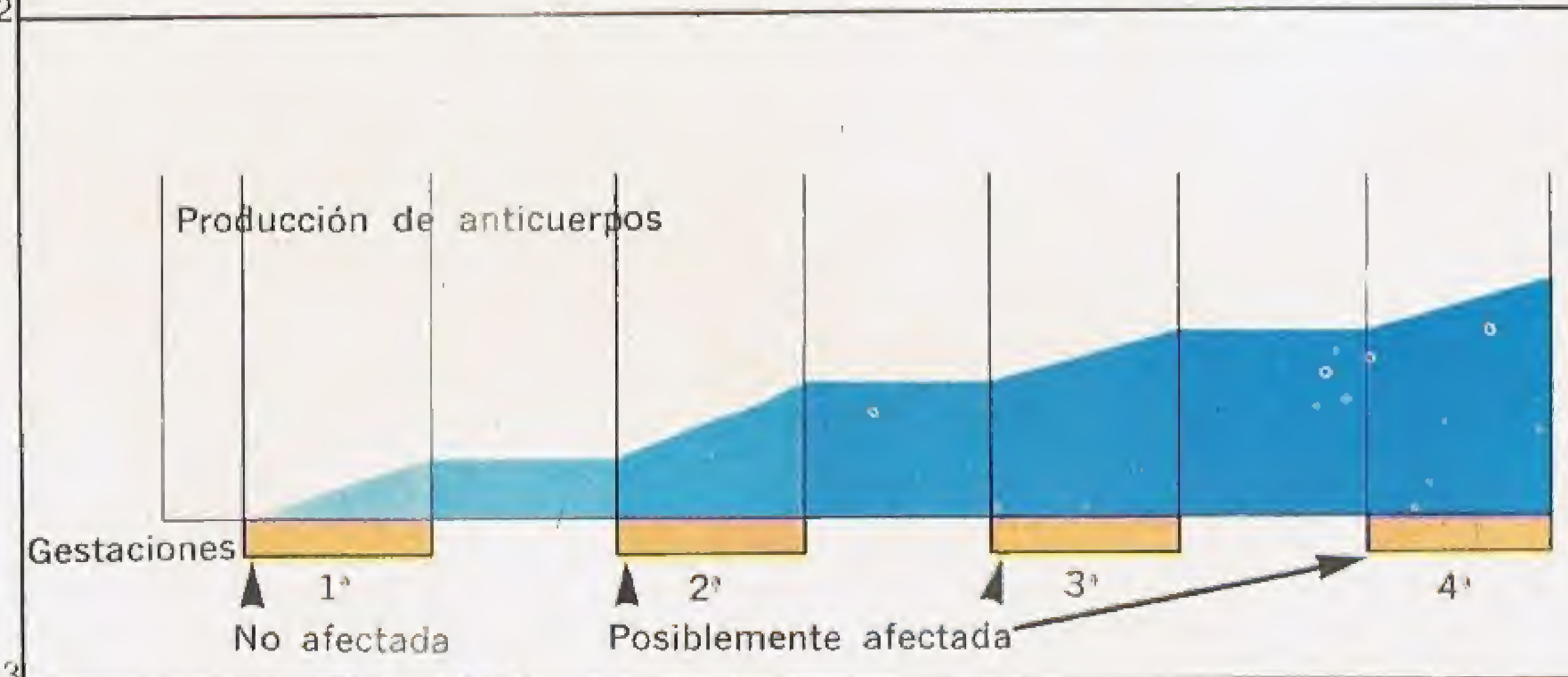
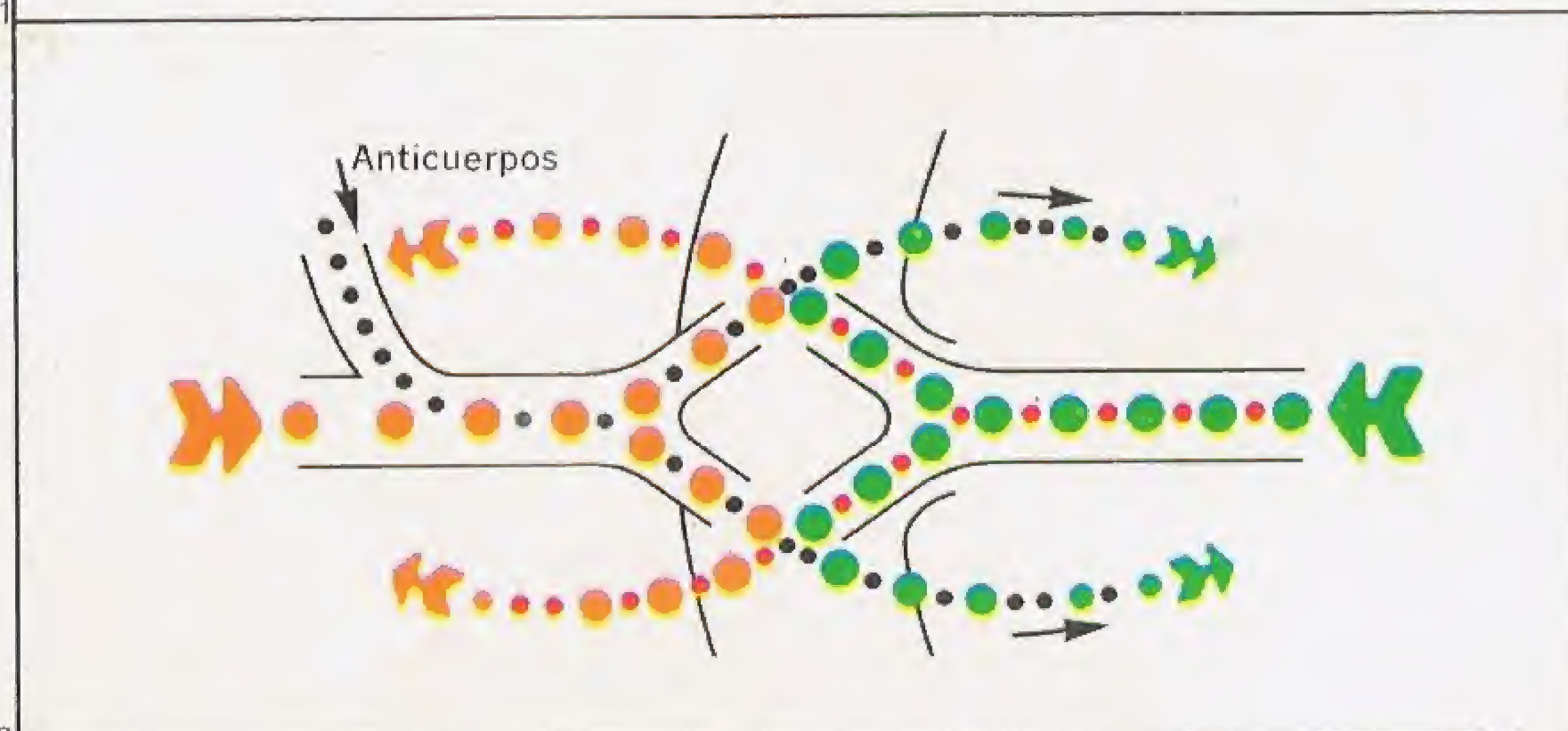
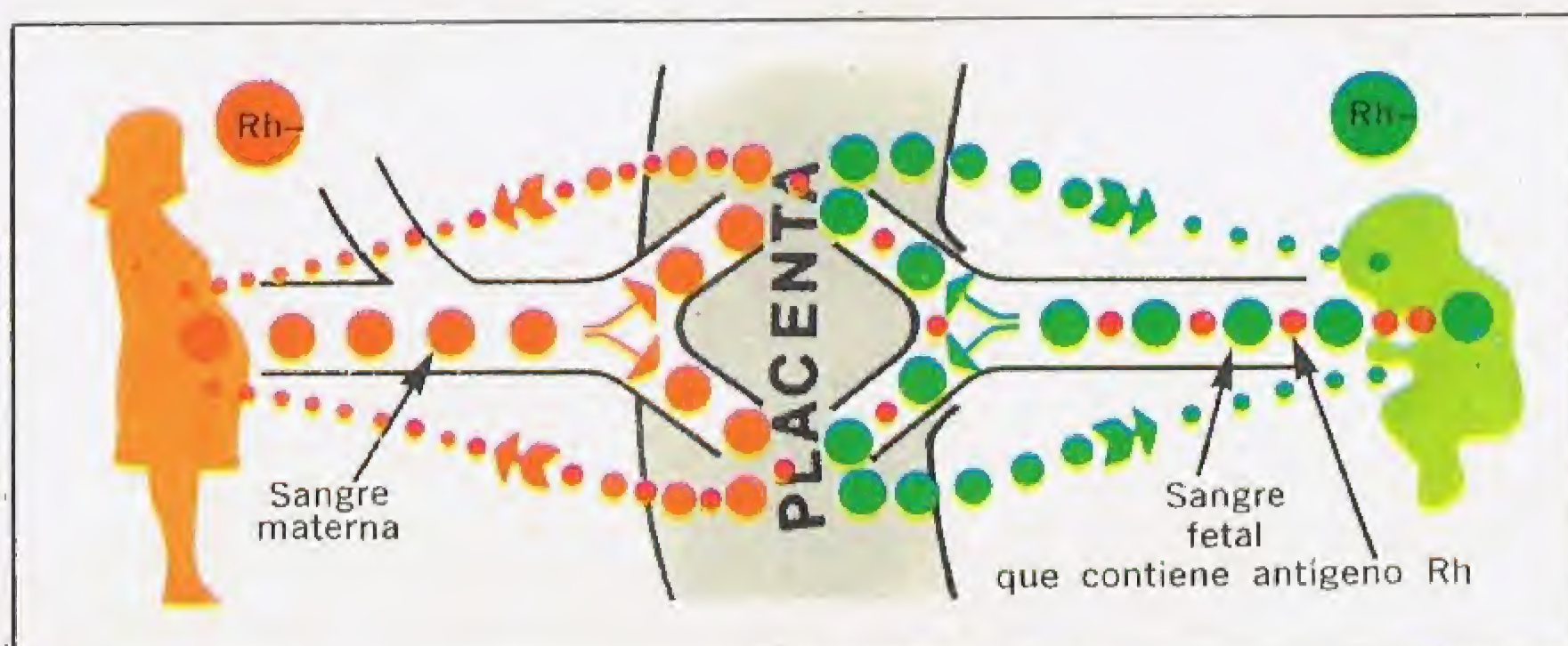
Algunas veces, la causa es la conformación del cuello del útero, que no es lo suficientemente fuerte como para soportar el aumento de peso y otras alteraciones. En estos casos, basta con que el médico coloque un lazo en torno del cuello para que la gravidez prosiga hasta que el feto alcance la madurez. Cuando el parto es inminente, se quita el lazo y el alumbramiento puede producirse sin ninguna dificultad adicional.

GRAVIDEZ EXTRAUTERINA

En un aborto natural, la primera manifestación es la hemorragia, seguida después por contracciones uterinas. Cuando estos síntomas se invierten, es señal de gravidez ectópica, es decir, fuera del útero. En general, los dolores abdominales son bastante intensos.

La gravidez ectópica ("fuera de lugar") puede producirse cuando un huevo fecundado se fija dentro de una trompa, o incluso dentro de la cavidad abdominal.

El embarazo ectópico es relativamente raro en la raza blanca: no llega al 0,5 % de los casos de gravidez. Por algún factor desconocido, es más común entre las mujeres negras. Si sobrevive, un dolor abdominal intenso y espontáneo durante el embarazo,



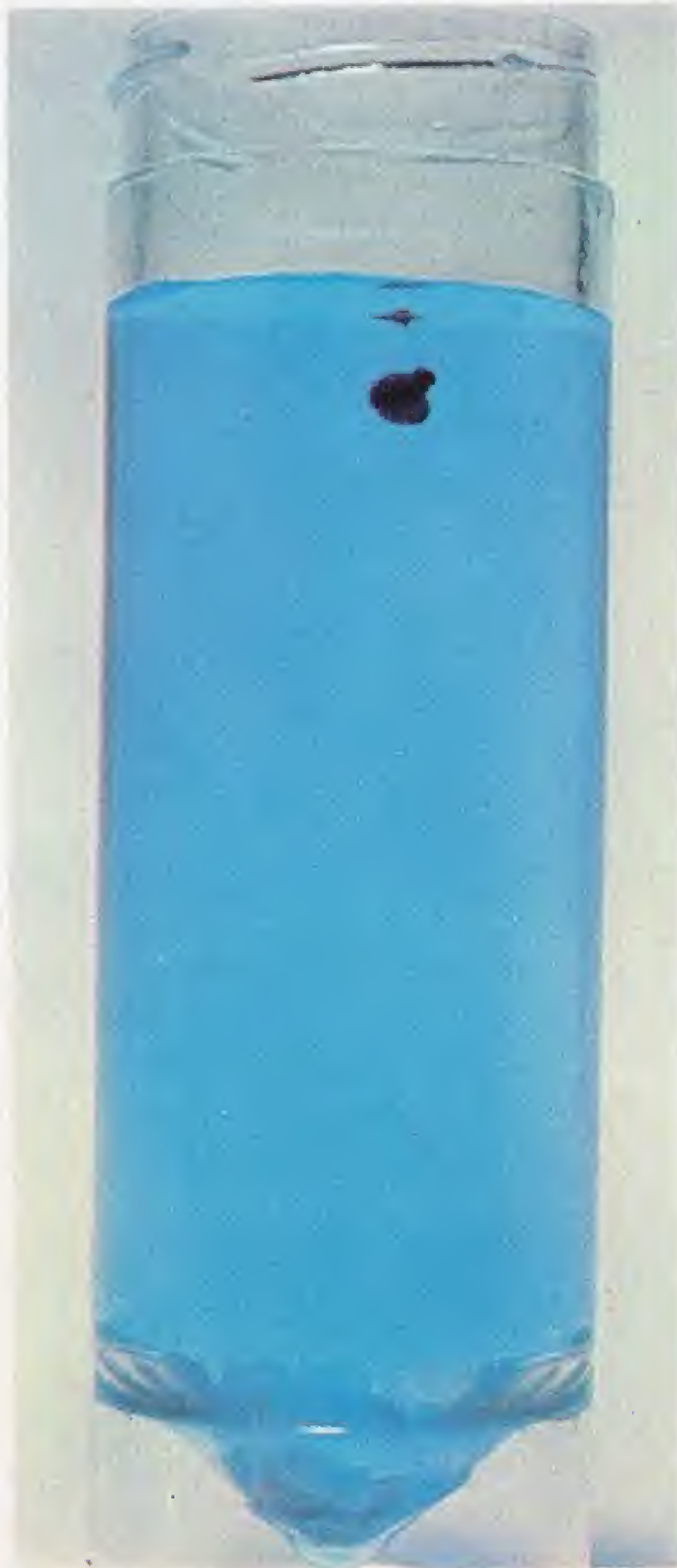
1. Los problemas de incompatibilidad del factor Rh se ponen de manifiesto principalmente en los últimos meses de gestación y durante el parto, cuando la mujer tiene Rh negativo y el feto lo tiene positivo. Ciertos componentes de la sangre del bebé atraviesan la barrera placentaria e ingresan a la corriente sanguínea materna. 2. Como se trata de una sustancia extraña para el organismo de la gestante, la presencia del factor Rh determina la producción de anticuerpos, sustancias defensivas que atacan a las células con Rh positivo. Una vez que han atravesado la placenta, los anticuerpos empiezan a destruir la sangre del bebé. 3. Este gráfico muestra los índices de riesgo y los niveles de producción de anticuerpos en una gestante con Rh negativo. 4. En esta reproducción de un cuadro del pintor estadounidense Ben Shan, se expresa la escasez de clínicas con capacidad suficiente. La leyenda dice: "Yo merezco atención prenatal".





Análisis de sangre practicados en el laboratorio pueden revelar la presencia de una anemia en la gestante, debida a la absorción de hierro por parte del feto. Cuando la sangre es normal —rica en hemoglobina—, su peso le hace irse al

fondo cuando se vierte una gota en una solución de sulfato de cobre. La sangre anémica, en cambio, como es más pobre en hierro, es más liviana y la gota flota. En estos casos, el médico recetará algún suplemento en la dieta que tenga hierro.



A pesar de que el feto y su madre tienen circulaciones separadas, algunos componentes sanguíneos logran pasar a través del filtro placentario. Uno de estos componentes es el factor Rh, que pasa de la sangre del feto hacia la de la madre.

El organismo materno, ante la presencia de esta sustancia extraña, empieza a producir anticuerpos, sustancias de defensa que también pasan a la placenta. Resultado: los anticuerpos empiezan a alterar peligrosamente la sangre del feto. En las últimas semanas de gravidez, que es cuando el proceso se vuelve más acentuado, los glóbulos rojos de la sangre fetal pueden ser destruidos en peligrosas proporciones.

Como la formación de los anticuer-

pos es un proceso lento, el problema de incompatibilidad generalmente se presenta en el segundo o tercer embarazo, cuando el nivel de anticuerpos es ya bastante alto. La destrucción puede ser tan rápida, que cause la muerte del feto mientras todavía se encuentra dentro del útero. En otros casos, el pequeño nace con una grave forma de anemia, de alto índice de mortalidad (anemia hemolítica del recién nacido). Afortunadamente, en los países occidentales sólo hay un 17 % de mujeres con Rh negativo.

La forma más eficaz de combatir el problema es la prevención. Los programas de asistencia prenatal siempre incluyen la clasificación de las sangres del padre y de la gestante. Otro recurso moderno es un suero que destruye todas las células con Rh positivo que llegan a la sangre de la madre provenientes de la del feto, lo que retarda o evita la formación de anticuerpos. Si todas estas medidas fallan, el último recurso es una transfusión ex sanguínea, en la que se reemplaza por completo la sangre del bebé apenas nace.

RUBÉOLA Y TOXEMIA

La incompatibilidad de las sangres nunca afecta a la madre directamente, sino que es el bebé el perjudicado. En forma análoga, si la mujer llega a contraer la rubéola en el curso de los dos primeros meses de gestación, el virus puede atravesar la placenta y afectar fatalmente al embrión. Para la mujer, la enfermedad es benigna.

Fuera de la aplicación de inyecciones de gamaglobulina —factor sanguíneo que aumenta las defensas de la mujer—, no hay nada que se pueda hacer si la mujer contrae la rubéola mientras está embarazada. Uno de los mayores peligros de la gravidez y que sí afecta en forma directa a la gestante, pero no perjudica al bebé, es la *toxemia gravídica*. Los síntomas son presión arterial alta, aumento anormal de peso, presencia de proteínas en la orina y edemas (hinchazón). La causa que la provoca sigue siendo desconocida.

Debido a la naturaleza oscura de la toxemia, los médicos en general se limitan a recomendar reposo, dieta con bajo contenido de sal, diuréticos para incrementar la eliminación de orina (el edema es una señal de exceso de agua en la sangre) y drogas para hacer bajar la presión. No se puede hacer ninguna otra cosa, y, en general, tampoco es necesario. ●

EL FACTOR RH

Uno de los problemas más difíciles de la gravidez es el de la incompatibilidad del factor Rh de la sangre. Además de los cuatro tipos más conocidos de sangre —A, B, AB y O— existen muchos otros subgrupos. Las diferencias existentes entre ellos están dadas por características menos conocidas, entre ellas el factor Rh (llamado así porque fue descubierto en un mono *Rhesus*).

Si el marido tiene Rh positivo y la mujer Rh negativo, la gestación puede crear un serio problema. El niño tal vez herede el factor Rh del padre.

El desafío del resfriado común

La ciencia médica dispone de armas simples y eficaces contra enfermedades terribles, pero contra el resfriado, poco es lo que puede recetar el médico

La ciencia médica aún no ha podido vencer a los esquivos virus que producen el resfriado común.

A pesar de su diminuto tamaño —trescientas veces más pequeño que las bacterias normales— están en todas partes.

No sólo por amor propio, los médicos insisten en perseguir a los microbios del resfriado. A pesar de tratarse de una enfermedad benigna —se cura en forma espontánea al cabo de unos pocos días—, cuesta verdaderas fortunas en horas de trabajo perdidas. Una estadística estadounidense demostró que cada trabajador de dicho país falta a su empleo de 3 a 67 días al año, por culpa de los resfriados, y cada niño pierde de 5 a 65 días anuales de colegio, también por el mismo motivo.

El esfuerzo más importante que se ha efectuado para estudiar y curar el resfriado fue el que se llevó a cabo en un laboratorio de la planicie de Salisbury, al sur de Inglaterra. Este instituto lleva el nombre de Unidad de Investigación del Resfriado Común.

Desde 1946, los investigadores de Salisbury están trabajando para seguir el rastro del virus del resfriado. Primero lograron demostrar que el resfriado era provocado por un virus. Para probarlo recogieron fluido nasal de personas atacadas, lo filtraron para dejarlo bien limpio, y lo instilaron en las fosas nasales de voluntarios sanos. Uno de cada tres contrajo la enfermedad. Para eliminar posibles efectos psicológicos, se dividió a los voluntarios en dos grupos, uno de los cuales recibía instilaciones no contaminadas. Ni siquiera los médicos que los examinaban sabían si el fluido instilado contenía o no el virus. En el grupo de control, apenas uno de cada treinta miembros se resfrió.

Identificar los virus era otro problema. Sólo a fines de la década del cincuenta el misterio empezó a ser esclarecido. En primer lugar, se comprobó que las secreciones obtenidas de personas diferentes causaban tipos también diferentes de resfriados. El



de un dador provocaba mayor irritación de la nariz; el de otro, atacaba con mayor intensidad el pecho. Los investigadores llegaron a la conclusión de que hay unos setenta tipos de virus que causan el resfriado común.

ASALTANTES MISTERIOSOS

Mientras un grupo de investigadores se dedicaba a identificar los virus, otro intentaba descubrir cómo se producía el contagio. Algunos voluntarios, trabajando en aras de la ciencia, se mostraron dispuestos a tratar de comprobar la hipótesis que sostiene que los enfriamientos provocan resfriados. Se trataba de verificar si los golpes de aire y las corrientes frías

1. Sin mucha confianza en la efectividad del tratamiento, la víctima del resfriado que aparece en esta lámina del siglo XIX, recurre a varios recursos tradicionales: baños de pies, un litro de sopa de avena, gorro de franela y sebo en la nariz. 2. Hasta hoy, no se conoce ningún método efectivo de curar el resfriado, a pesar de que los médicos siguen trabajando en este campo. 3. Uno de los esfuerzos más notables realizados para dominar al resfriado común, son los trabajos que desde 1946 viene llevando a cabo la Unidad de Investigación del Resfriado Común, en un laboratorio de Salisbury, Inglaterra. 4. Los voluntarios pasan algunos días en observación, para tener la certeza de que no son portadores de la enfermedad durante la incubación. 5. Los tests a que se somete a los voluntarios incluyen la instilación de preparados contaminados y cuidadosos exámenes.



realmente causan la enfermedad, y si la humedad y el frío tienen algo que ver con el asunto. Para ello, caminaban bajo la lluvia y luego ingresaban a ambientes sin calefacción y permanecían largo rato sentados, con las ropas mojadas pegadas al cuerpo. No contrajeron resfriados.

Otros caminaban por corredores azotados por corrientes de aire, vestidos solamente con ropas interiores. Nada. Finalmente, los médicos bajaron la temperatura externa del cuerpo de los voluntarios antes de instilar mucus contaminado en las fosas nasales. El índice de contagio resultó igual que entre personas que se mantenían bien abrigadas y a temperaturas normales.

¿Prueba todo esto que el frío y la humedad nada tienen que ver con los resfriados? No.

Es suficiente que la temperatura baje para que la incidencia de los resfriados aumente considerablemente.





DISPARANDO EN LA OSCURIDAD

Algunos remedios caseros y tradicionales tampoco resisten a los tests de laboratorio. La mayor parte de los médicos insiste en que las vitaminas C y D no tienen efecto alguno para evitar los resfriados. Es inútil tomarlas bajo la forma de píldoras, de cápsulas o de aceite de hígado de bacalao.

Parece no haber duda acerca de un punto: la resistencia a los resfriados, como ocurre también con otras infecciones, depende de la naturaleza de cada individuo. Dos especialistas que estudiaban este problema descubrieron que quienes poseen sangre del grupo A son menos propensos a contraer la gripe que los del grupo O, pero, en cambio, mucho más sensibles a contraer el resfriado producido por el grupo de microbios conocidos como *adenovirus*.

Ante tantas contradicciones, ¿qué es lo que se debe hacer cuando se está resfriado? Dado que la mayoría de las investigaciones han terminado en rotundos fracasos, los científicos no gozan de gran autoridad para combatir a los métodos tradicionales. Algunos de ellos, hasta se adhieren a la tradición. Alexander Fleming, el des-

cubridor de la penicilina, recetaba un remedio bastante curioso: un buen trago de whisky antes de irse a dormir. "No es muy científico —admitía—, pero que ayuda, nadie lo puede negar."

Entre las providencias más sensatas, figura la de alejarse del lugar de trabajo. Esta costumbre perjudica al empleador (y también al enfermo, cuando la falta ocasiona un descuento del salario), pero el perjuicio siempre será menor que si el portador contagia a sus colegas.

Para aliviar las molestias, puede aplicarse una crema suavizante en las fosas nasales.

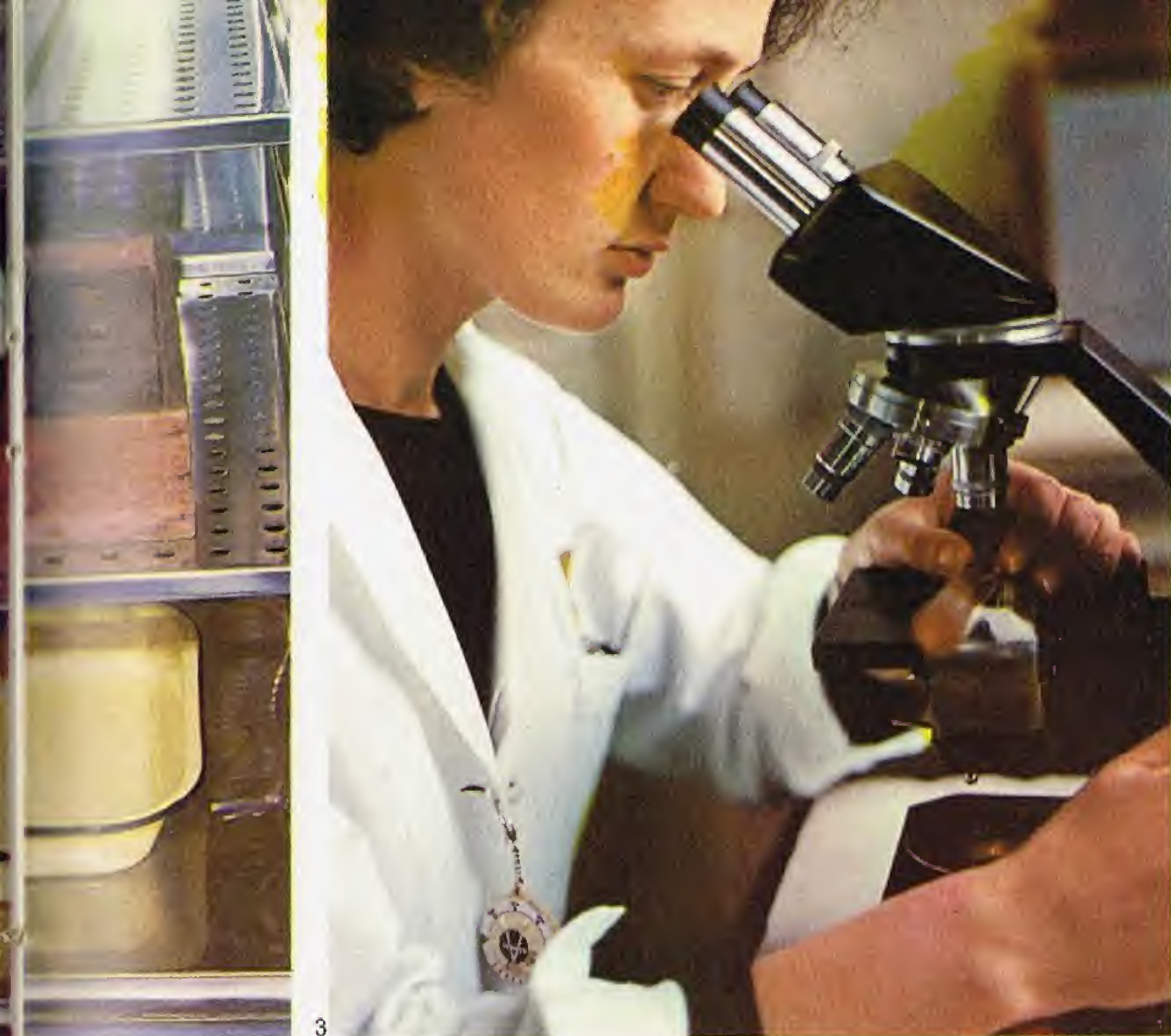
Dentro de lo posible, hay que mantenerse en cama, en un ambiente templado, con todas las ventanas cerradas. La tos puede resultar menos irritante si el aire está humedecido por el vapor de una tetera. Los accesos de tos se hacen también menos frecuentes con el uso de medicamentos apropiados, como por ejemplo los preparados a base de codeína.

Para la garganta irritada y para los dolores de cabeza y del cuerpo, es difícil encontrar una solución más eficaz que la tradicional aspirina, salvo en los casos en los que esta droga causa problemas digestivos o reacciones alérgicas. En general, la aspirina

también resulta eficaz para combatir la fiebre, aunque el resfriado común rara vez va acompañado por una elevación demasiado notable de la temperatura corporal: cuando la fiebre es muy alta, lo más probable es que se trate de una gripe. Para los que no pueden tomar aspirina, como es el caso de los pacientes que tienen úlcera, existe el paracetamol, cuyo único inconveniente es el de ser mucho más caro.

La efedrina, que provoca una disminución del calibre de los capilares, reduce un poco las secreciones nasales, pero tiene tantas contra indicaciones (algunas de ellas bastante peligrosas), que es preferible recurrir a los pañuelos.

Felizmente, cuanto más envejecemos, menos propensos somos a los resfriados. Entre los cinco y los seis años, la sensibilidad alcanza su punto máximo. Los varones tienen menos resistencia que las niñas, pero en la edad adulta las mujeres se resfrían con mayor facilidad que los hombres. Estimaciones estadísticas inglesas indican que, en promedio, cada adulto contrae de dos a tres resfriados por año, y los niños de cinco a seis. A pesar de que cada resfriado crea una defensa mayor en el organismo, la enorme variedad de virus hace real-



3

1. Contagiar el resfriado en Salisbury no es una experiencia dolorosa: bastan algunas gotas de material recogido en la nariz de una persona enferma, que luego son instiladas en la del voluntario. 2. Los embriones de pollo conservados a una temperatura adecuada son un excelente medio de cultivo para ciertos virus. 3. Las investigaciones en este campo rara vez dan resultados espectaculares. El centro de Salisbury, que se mantiene en funcionamiento desde 1946, ha hecho progresos muy lentos, y nada, o casi nada, se ha podido sacar como conclusión de los trabajos. Es una investigación continua que pone a prueba, por encima de todo, la paciencia de los científicos. Hasta el presente, a pesar de la profusión de remedios existentes "contra el resfriado", no se conoce ningún tratamiento eficaz. Sir Christopher Andrewes, virólogo de fama mundial, es una de las tantas autoridades médicas que periódicamente visitan el centro de Salisbury. La medicina aún tiene mucho que investigar respecto de los virus y de los procesos inmunológicos del organismo humano. Hasta que se logre un mayor adelanto en estos campos, será difícil desarrollar una técnica adecuada para combatir al resfriado. 4. Otra caricatura del siglo pasado muestra los padecimientos de una víctima del resfriado. Sin embargo, fuera de las incomodidades que acarrea, esta enfermedad no constituye, en realidad, un problema serio: se cura en poco tiempo y por sí sola.

mente imposible, por el momento, lograr la inmunidad absoluta.

VIRUS ENJAULADOS

En 1957, los investigadores de Salisbury "capturaron" a uno de los virus responsables de esta misteriosa enfermedad. Hoy, hay sesenta clasificados, distribuidos en cuatro grupos.

Rinovirus, de menos de media millonésima de centímetro de diámetro, viven mejor en temperaturas cercanas a los 33 grados centígrados, que es el valor normal de la temperatura de la mucosa nasal. En este lugar encuentran además el alto nivel de oxígeno que necesitan para proliferar.

Enterovirus, que tienen hábitat óptimo en el intestino, a causa de la temperatura y de otros factores. Es un grupo grande, que incluye al virus causante de la poliomielitis. Los que causan resfriados son minoría.

Adenovirus, aislados en 1954 merced a material retirado de amígdalas y adenoides inflamados. No todos causan resfriados: algunos son agentes de otras enfermedades.

Mixovirus, grupo que incluye a los causantes de la gripe y de otras enfermedades, incluso ciertas formas de neumonía y de bronquitis, especialmente en los niños muy pequeños. ●



El pequeño gran explorador

Como un astronauta que descubre nuevos planetas, el niño investiga y amplía las fronteras —un poco menores, por cierto— de su mundo

Cuando tiene unos pocos días de vida, al verlo envuelto con mantas para conservarlo bien abrigado, el bebé parece la más indefensa de las criaturas.

A pesar de exigir cierta atención y cuidados especiales de quienes lo atienden, el bebé no es tan indefenso como parece. Ya en el momento de nacer, su sentido de autoconservación está bastante desarrollado. Si lo acues-

tan boca abajo, gira de inmediato su cabecita hacia un costado, para que su nariz y su boca no queden obstruidas, impidiéndole respirar. Es capaz de diferenciar sonidos y estímulos visuales agradables, de los que no lo son. Un ruido suave hace que él deje de moverse y que vuelva la cabeza en la dirección de donde proviene.

Sin embargo, sus habilidades no van mucho más allá de eso. Estar en

un mundo espacioso, lleno de luces, sonidos y objetos para tocar, ya representa una verdadera revolución en su existencia. Mientras asimila todas estas novedades, el sistema nervioso del bebé va desarrollándose y se prepara para las grandes aventuras que lo esperan en los próximos meses: tomar un objeto que le gusta, sentarse, gatear y caminar.

A pesar de que los primeros mo-



El descubrimiento de los objetos que lo rodean —poco importa que sea un objeto trivial o una luz brillante, un juguete muy caro o una simple cajita— estimula la actividad, la fantasía y la capacidad creadora del pequeño gran explorador. Recorriendo todos los rincones de la casa, gateando debajo de mesas y sillones, él intenta verlo todo y desde todos los ángulos. La vida le resulta una sucesión de maravillosas sorpresas y cada rincón del mundo le reserva una novedad.





vimientos del recién nacido parecen torpes y sin propósito alguno, todos desempeñan un papel importante. Tal vez un adulto que, sin saber cómo ni por qué, fuera a parar a la Luna, se sentiría un poco como si fuese un recién nacido. Cada elemento del paisaje le resultaría desconocido.

Para el bebé, el descubrimiento de un mundo nuevo —que en un principio está limitado por las cuatro paredes de su habitación— es una aventura tan fascinante como la del astronauta. Una de las primeras cosas que el niño aprende a hacer es a levantar su cabeza hacia adelante cuando lo acuestan de espaldas. En ciertas sociedades, especialmente en Norteamérica, las madres prefieren acostar a sus

bebés boca abajo. También en estos casos los pequeños aprenden antes que nada a controlar los movimientos de su cabeza, y se muestran encantados de poder extender el cuello para ver mejor lo que los rodea. Parece que la oportunidad de usar los ojos y los oídos estimula al niño para aprender más rápidamente a mantener erguida su cabeza. Alrededor de los cuatro meses, ya es capaz de mantenerla levantada sobre los hombros.

LAS MANOS ACOMPAÑAN A LOS OJOS

Durante esos primeros meses, el bebé observa los movimientos de las personas que se encuentran a su alre-



El bebé descubre también todas las posibilidades de sus sentidos y de su pequeño cuerpo, que se halla en pleno desarrollo. Tal vez su energía exuberante cause algunos problemas (las manos no sólo le sirven para palpar y tomar objetos; también las puede usar para romper y derribar frágiles adornos). Toda esta enorme vitalidad no puede ser reprimida constantemente: los padres deben saber dosificar el freno que ponen a las actividades del pequeño, evitando perjudicar su futuro con un exceso de negativas.

dedor y los objetos que tienen en sus manos; pero aún no es capaz de tomarlos por propia iniciativa. Probablemente, es la curiosidad lo que lo lleva a extender las manos para tomar los objetos que están cerca de él. Al principio, el bebé tiene poco control sobre los movimientos de sus brazos y piernas. A medida que este control aumenta, va logrando alcanzar con sus manos las cosas que lo atraen.

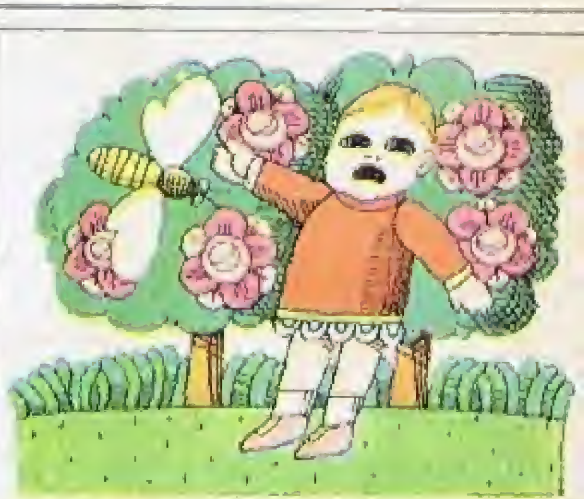
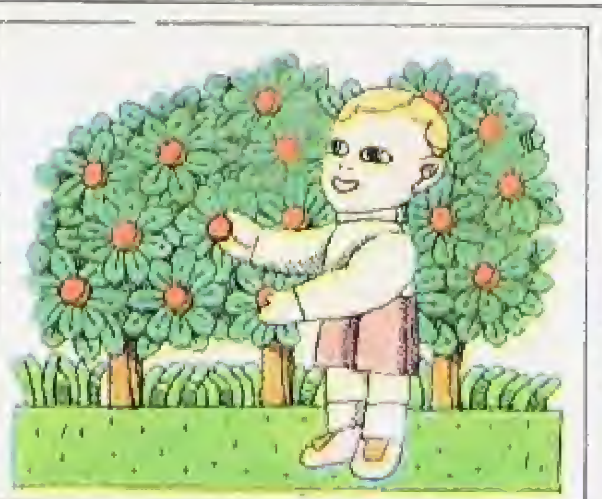
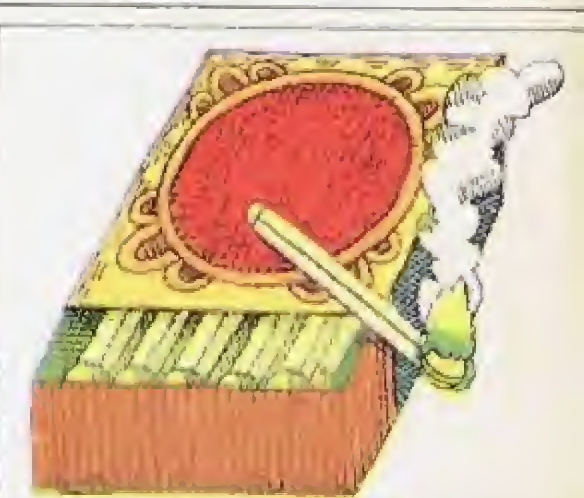
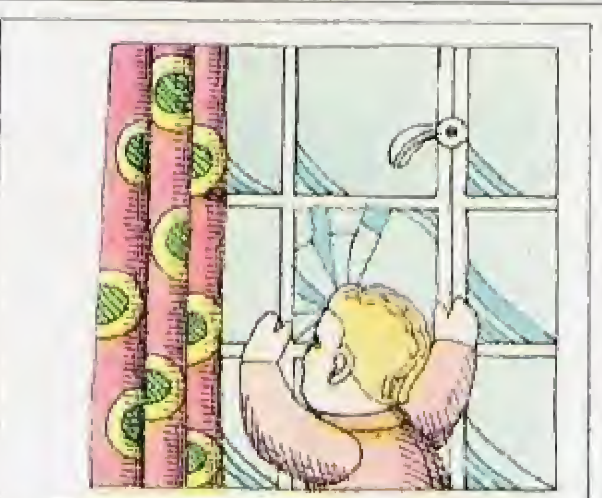
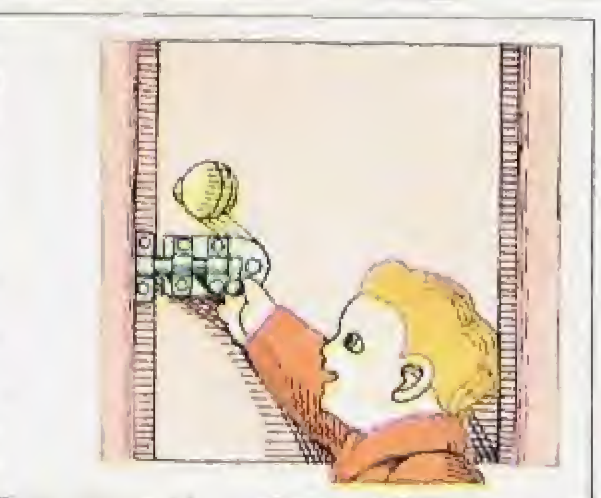
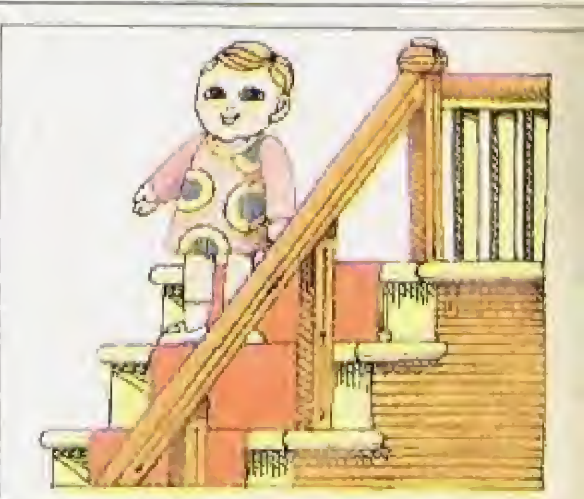
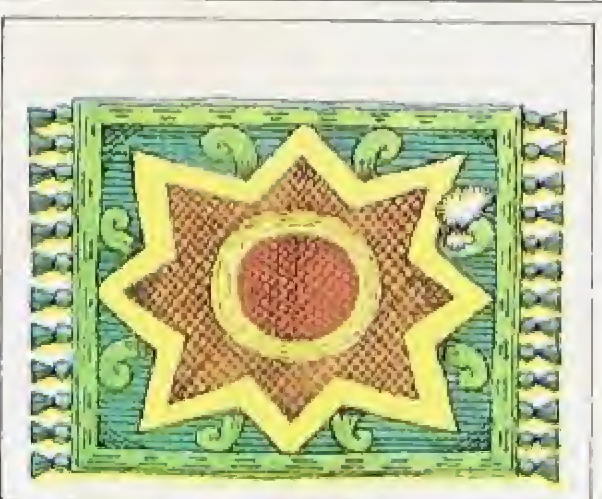
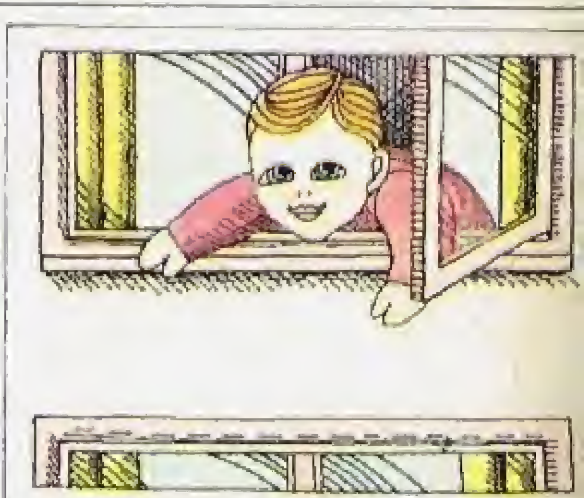
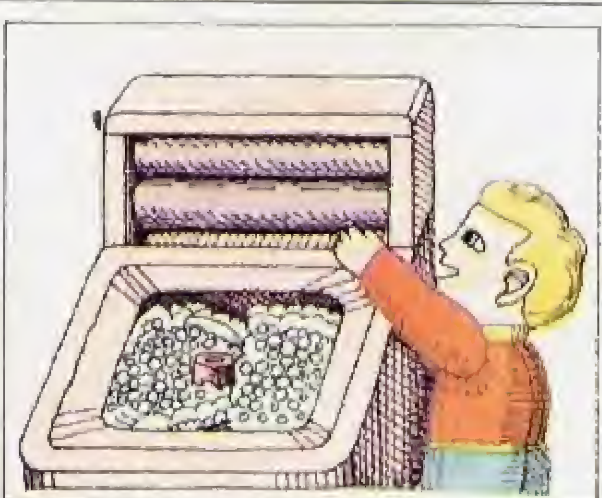
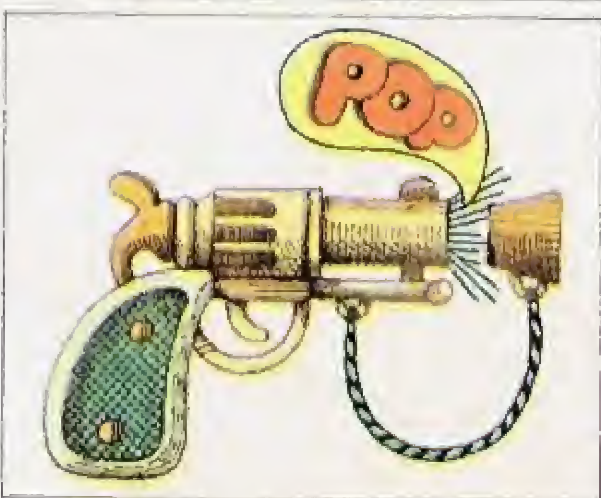
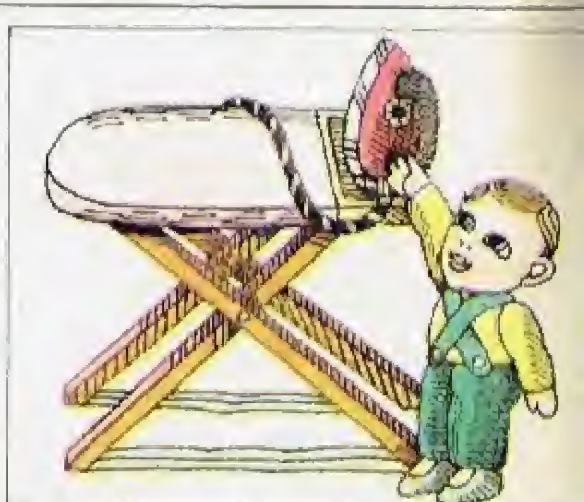
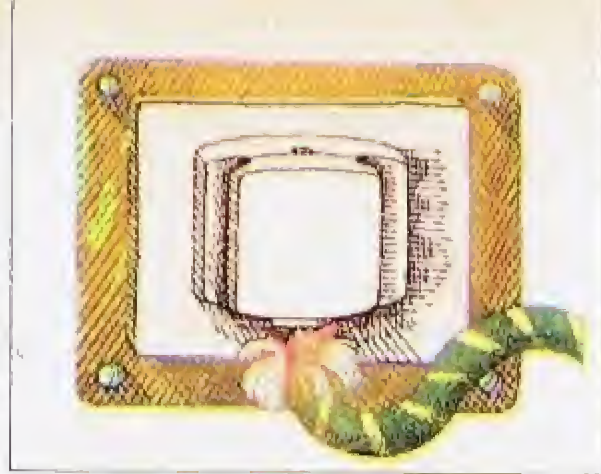
Esto representa un gran avance en la exploración del pequeño mundo en que vive. Es el comienzo del proceso de coordinación entre las impresiones visuales y los movimientos de brazos y manos, gracias al cual empieza a dominar las tres dimensiones del espacio. También va aprendiendo algunas cosas acerca de la naturaleza de las sustancias, a través del tacto y del paladar. Desde sus primeras horas de vida experimentó la deliciosa sensación provocada por la leche en su boca, experiencia que más adelante se enriqueció al paladear otros líquidos, como el jugo de naranja.

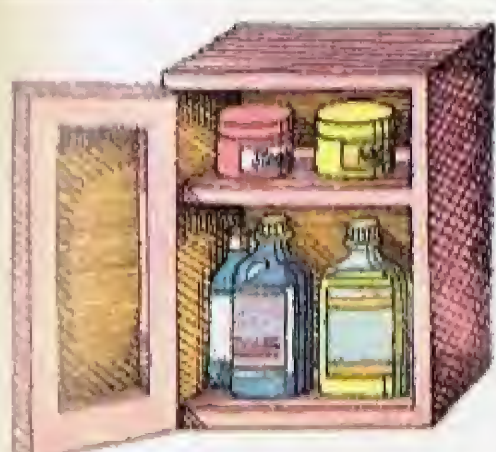
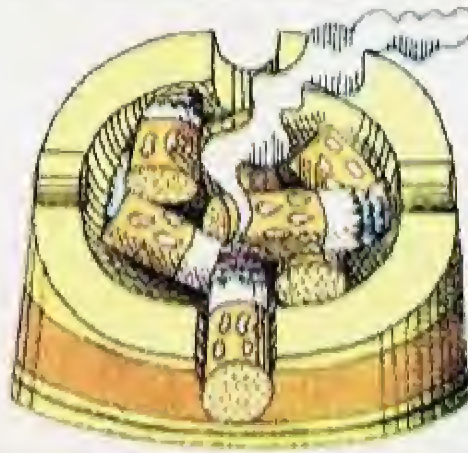
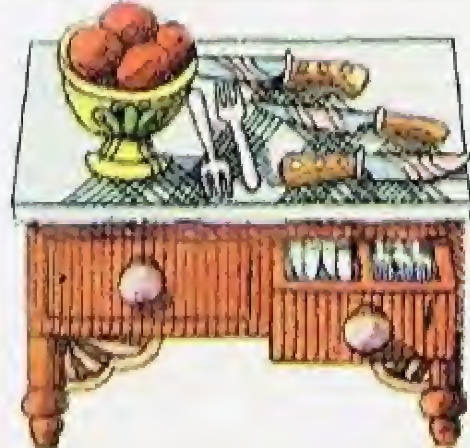
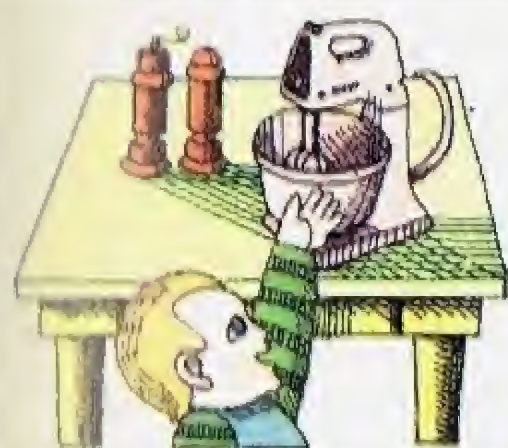
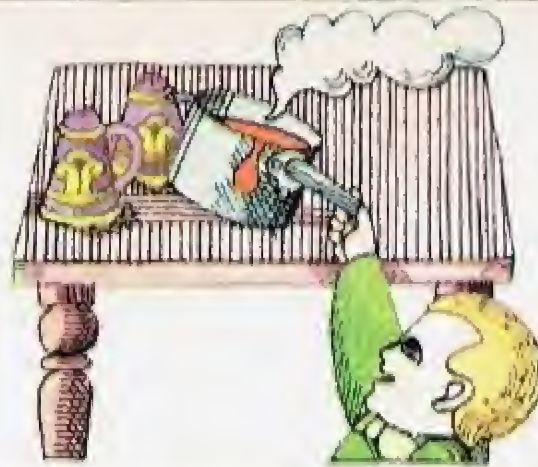
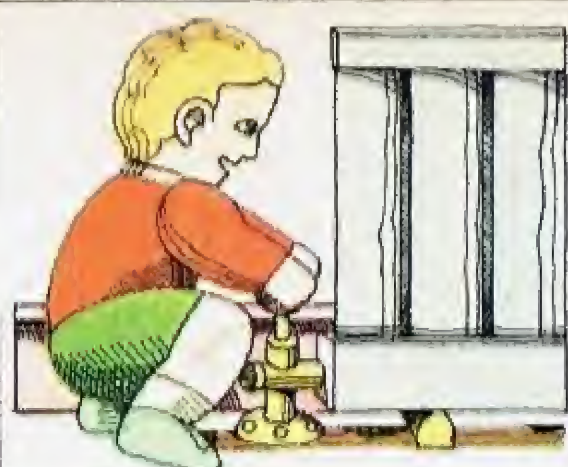
Es muy probable que durante esta fase de su desarrollo el bebé asocie el gusto de las sustancias con la reacción que le producen al tacto. Pero esto no dura mucho: en poco tiempo las manos reemplazan a la boca cuando se trata de explorar nuevos objetos.

Alrededor de los seis meses, una nueva conquista del bebé aumenta aún más sus posibilidades de entrar en contacto con el mundo. Hasta ese momento, él extendía sus brazos hacia uno u otro costado, pero ahora ha aprendido a juntar sus dos manos, y por primera vez puede pasar objetos de una mano a otra. Esta habilidad, aparentemente sin importancia, es en realidad fundamental. Gracias a ella, el bebé se vuelve capaz de *comparar* las sensaciones que un mismo objeto le produce en cada una de sus manos y, lo que es más importante aún, experimenta la sensación de tener objetos diferentes en cada mano. Es muy importante que, durante esta fase, los padres pongan al alcance del bebé objetos de diferentes tamaños, pesos y texturas, para estimular el aprendizaje.

SENTADO, ESTÁ MÁS CERCA DEL MUNDO

A los seis o siete meses, ya es capaz de sentarse. En esta posición, él se encuentra en mejores condiciones para ver y escuchar, porque puede girar su cabecita en todas direcciones. Dentro de uno o dos meses más, ya





NO LO PIERDA DE VISTA

Muchos de los objetos de la casa o del jardín pueden amenazar la seguridad del pequeño aventurero. Cualquier bolsa de material plástico es un peligro potencial de asfixia. El fuego, las instalaciones eléctricas expuestas, las llaves de gas o de electricidad, y las estufas o cacerolas calientes que están a su alcance, pueden provocar accidentes. Remedios, cubos de basura, botellas con alcohol, detergentes, cajas de fósforos, juguetes para niños más grandes, tenedores, objetos cortantes y aparatos eléctricos, pueden resultar peligrosos. Las ventanas sin rejas, viajar en automóvil sin el cinturón de seguridad puesto y una puerta abierta que da a la calle llena de movimiento, son peligros latentes. Las delicias que depara la vida en el jardín pueden verse empañadas por la presencia de frutos venenosos, por una picadura de abeja o por la mordedura de un perro. Una alfombra rasgada o un piso muy pulido pueden provocar una caída. Una plancha caliente, una lapicera o una puerta que el niño pueda abrir por su propia cuenta, son otras tantas amenazas contra las que hay que precaverse.

será capaz de localizar el origen de los sonidos que llegan hasta sus oídos.

Sin embargo, hay que reconocer que permanecer sentado le impone ciertas limitaciones. Al principio, le gusta mucho permanecer sentado en el suelo, rodeado de juguetes y de los adultos de la casa, que hacen de él el centro de su atención, pero esta alegría no dura mucho. La culpa la tienen principalmente los objetos, que tienen la pésima costumbre de no permanecer siempre en el mismo lugar. Antes, cuando un juguete caía del cochecito o rodaba lejos del niño, él lo ignoraba. Ahora, quiere recuperarlo: desea saber adónde ha ido. Si está jugando en su corralito y oye caer un objeto en el otro extremo del cuarto, se inclina sobre la baranda para ver dónde está. Su mundo se amplía y él quiere entrar en actividad.

Esta curiosidad representa un estímulo para que el bebé comience a moverse con mayor desenvoltura. La forma en que esto ocurre varía muy poco de un niño a otro. La mayoría de los bebés ruedan sobre sí mismos, se levantan sobre sus manos y rodillas y, finalmente, empiezan a gatear. Al principio de modo inseguro, pero poco a poco van adquiriendo seguridad. Hay niños que avanzan apoyándose en las nalgas, otros intentan desplazarse apoyándose en una rodilla y en una pierna.

Lo más importante no es cómo se las ingenia el pequeño para desplazarse; lo esencial es que lo logre de



Es la curiosidad la que impulsa al niño hacia la aventura, la que lleva sus miradas más allá de la puerta de casa, de los barrotes de la cuna o del cristal de una vidriera. Los jarrones y los recipientes le atraen y una bomba para extraer agua puede despertar su atenta investigación.

alguna manera, y que de esta forma consiga descubrir nuevos mundos. Todas las formas de movimiento brindan al bebé la oportunidad de desarrollar las nociones de espacio y de distancia. Un inconveniente que presenta el gatear es el de mantener ocupadas las manos para brindar apoyo al cuerpo, lo que le impide usarlas para otra cosa. Es común que en este período el bebé haga todo "en etapas": gatea por la casa hasta alcanzar un objeto y luego se inclina hacia atrás, y se deja caer sentado para que sus manos queden libres.

DE PIE, COMO LOS GRANDES

Sólo hay una manera de superar esta limitación en sus incursiones por el vasto mundo: aprender a caminar. El primer paso para lograrlo, es erigirse y mantener el equilibrio en

posición vertical. En sus primeros intentos, el niño necesitará apoyarse sobre un mueble o ser ayudado por algún adulto, pero tarde o temprano él se soltará para enfrentar solo la experiencia fascinante de mantener su cabeza a más de 70 centímetros de altura sobre el nivel del suelo. Ahora ya está listo para iniciar una nueva etapa de exploración y de aprendizaje.

Los primeros pasos del hijo provocan en los padres una enorme alegría, y el pequeño reacciona ante las demostraciones de sus progenitores, que le hacen sentirse seguro de sí mismo y emocionalmente estimulado. Aprende luego a cambiar de posición y puede correr al encuentro de sus padres para demostrarles su amor, y al mismo tiempo es capaz de alejarse de experiencias que le resultan desagradables. Empieza a dominar mejor el ambiente, y ya no sólo en el sentido

físico. En cierta forma, comienza a seleccionar sus amistades.

La mayor movilidad le permite entrar en contacto con más objetos y experiencias. También aprende que las cosas calientes queman y las afiladas cortan. Al principio, él diferenciaba a través del gusto, el tacto y el olor. Ahora, ya lleva acumulados tantos conocimientos que le resulta difícil acordarse de todo. Es preciso empezar a dar nombres a los objetos. Aquí entra en juego nuevamente la integración de todas las fases del desarrollo del niño. La necesidad de comunicación hace necesario el uso del lenguaje, y con el habla vienen las preguntas, que constituyen una nueva forma de ampliar sus experiencias. Una vez iniciado, el viaje de exploración del bebé no tiene límites. Si lo estimulan en forma adecuada, seguirá aprendiendo con todo entusiasmo. ●



A través de su relación con el padre, el niño aprende a trabajar, a jugar, a amar y a vivir. Durante la infancia, el pequeño se forma la imagen ideal de lo que quiere ser "cuando sea grande".

Los Secretos de la Mente

La madurez emocional

Hay gente que se rehusa a crecer. Superar las frustraciones del niño es uno de los problemas del hombre

“Actúe de acuerdo con su edad” o “sea más maduro al tomar sus decisiones”, son consejos que todos hemos escuchado alguna vez. Pero, ¿qué significan en realidad la madurez y cómo debe actuarse?

La respuesta no es fácil. A pesar de que la experiencia tiende a volver a la mayoría de las personas más capaces de enfrentar a sus semejantes y a su propio yo interior, no siempre la edad avanza pareja con la madurez emocional. Hasta el mismo concepto de madurez es difícil de establecer con claridad. El hombre que

lleva una vida tranquila, que se mantiene apartado de los problemas colectivos, y se preocupa solamente de los suyos y de los de sus parientes más cercanos, ¿es una persona más madura que el artista que siente el mundo con intensidad, que sufre por ello, que participa de los grandes acontecimientos a través de su arte, que se interesa por lo que ocurre en todas partes y que se desespera al descubrir cosas que él considera equivocadas?

El planteamiento del problema tiene su importancia, especialmente para los psicólogos y psiquiatras que deben

manejar a diario los conceptos de persona “enferma”, “sana”, “inmadura”, “normal” y “anormal”.

En psicología, la noción de normalidad mental es realmente compleja. En términos estadísticos, sabemos que es el comportamiento de la mayoría en una determinada sociedad; pero tal evaluación es muy limitada y muestra tan solo un aspecto del problema.

ASPECTOS IMPORTANTES DEL CONCEPTO DE MADUREZ

En la definición de madurez emo-

cional hay tres aspectos importantes a considerar. En primer lugar, la madurez no puede ser relacionada exclusivamente con el proceso de bienestar mental. Los individuos más saludables pueden, en momentos de desesperación, tener los mismos impulsos irracionales que los enfermos más graves. La afirmación recíproca también es verdadera: personas mentalmente enfermas son capaces de momentos de lucidez y de clara comprensión de la realidad objetiva. Sumado a ello, un individuo eminentemente inmaduro, a veces funciona perfectamente bien fuera del campo particular que afecta su enfermedad. Como se puede ver, hay que considerar una amplia escala de comportamiento, una gradación infinita, y no una división rígida entre lo "saludable" y lo "enfermizo".

CULTURA E HISTORIA

El concepto de madurez es dinámico, histórico y cultural. Éste es otro factor que debe ser tenido en cuenta. El comportamiento considerado normal y maduro en una sociedad, a veces es visto como anormal e inmaduro en otro tipo de sociedades. Ciertas prácticas aceptadas como "normales" en determinada época, pueden ser condenadas en épocas posteriores. Ejemplos: la poligamia es una costumbre aceptada en ciertas partes del mundo y prohibida en otras. Hasta hace muy poco tiempo se aceptaba en muchos países al castigo corporal como el mejor método para imponer disciplina entre los niños. Hoy este método, cada vez más condenado por psicólogos y educadores, se considera una manifestación de verdadero sadismo por parte de quienes lo aplican.

La tarea de seleccionar criterios de madurez se volvió aún más difícil en el siglo xx, época que se caracterizó siempre por el desprecio hacia los patrones de comportamiento tradicionales, por la efervescencia de la juventud y por las rápidas transformaciones sociales. Éste es el tercer aspecto del problema.

Resulta aún más evidente que es muy difícil llegar a una definición precisa de madurez cuando se observa que la historia, la literatura y el arte en general están llenos de ejemplos de individuos comprobadamente neuróticos que llegaron a ser maestros en sus respectivos campos de actividad. ¿Es razonable clasificar a esas personas a través de un rígido conjunto de patrones y considerarlos emocionalmente inmaduros? ¿O debemos valorar los



1. Un hombre maduro es aquel que superó su infantilismo, no su juventud. Trenes eléctricos en miniatura pueden hacer la felicidad de muchos niños, pero también representan una sana fuente de diversión para ciertos adultos. 2. El apoyo y la comprensión en los años difíciles de la adolescencia son decisivos para que el joven logre abandonar su personalidad juvenil y transformarse en adulto. 3. La capacidad de imitación es natural en los niños. Vistiéndose del mismo modo que su padre, el pequeño expresa sus deseos de parecerse a su papá adulto. 2.





4

4 y 5. Son comunes los adolescentes que fuman, beben y adoptan actitudes que simbolizan independencia, con el objeto de asemejarse a los adultos. A pesar de que la adolescencia siempre ha sido considerada "una etapa maravillosa" o "la mejor edad", lo cierto es que la mayoría de los adolescentes se sienten muy inseguros frente al mundo y a sus propias perspectivas de futuro. Es importante que hallen en el hogar un ambiente de seguridad y de cariño mientras dura este periodo que se caracteriza por sus transformaciones aceleradas.



6



5

6. Frente al espejo, ella imita a su madre cuando se arregla para salir. El lápiz de labios es pasado con cuidado; luego le llegará el turno a los ojos: sombras, rímel, lápiz y pestañas postizas serán utilizadas "como lo hace mamá". Dos manchas coloradas en los cachetes y mucho perfume. "¡Qué linda estoy!" Acto seguido, se calzará los zapatos de tacón alto y se pondrá el vestido; con sólo tomar la cartera, ya estará lista para salir. Los gestos, las actitudes y la posición que la madre adopta frente al mundo, son imitados por la pequeña. A veces, ella toma como modelo al padre (los niños también pueden imitar a la madre). No hay nada de malo en eso: la niña ve en la figura paterna la imagen de la autoridad y del dominio sobre el mundo.

méritos de sus obras y afirmar que tenían una madurez emocional básica que los hizo capaces de superar sus impulsos inmaduros? O, incluso, en vista de la frecuencia con que se manifiestan las tendencias neuróticas en individuos con talento creativo, ¿debemos ver a la neurosis como una cualidad inseparable de las realizaciones artísticas?

Casos como el del escritor ruso Dostoievski hacen imposible generalizar sobre la madurez. Epiléptico, jugador compulsivo, arrogante y sujeto a grandes depresiones, fue no obstante ello considerado un genio por los críticos literarios, por historiadores y hasta por el mismo Freud. ¿Será válido atribuirle una inmadurez emocional tomando como base tan sólo su vida particular? Las grandes novelas de Dostoievski —como “Crimen y Castigo”, “El Idiota”, “Memorias de la Casa de los Muertos” o “Los Hermanos Karamazov”— son el producto de un artista maduro, iluminado por una profunda comprensión de la naturaleza humana. ¿Debemos tomar en cuenta estas circunstancias?

MADUREZ: UNA CUESTIÓN DE HERENCIA Y DE AMBIENTE

El abordaje psicodinámico defendido por Freud y por otros psiquiatras lleva a la comprensión de los factores que determinan una mayor o menor madurez emocional o psíquica. De acuerdo con esta teoría, la madurez —como todas las manifestaciones biológicas— es un proceso continuo que resulta de la acción combinada de la herencia y del ambiente. El éxito o el fracaso de las experiencias vividas durante la infancia afectan todo el desarrollo y la maduración emocional.

Así, según esta forma de ver las cosas, un niño que no recibió cariño y amor durante sus primeros años de vida, probablemente se convertirá en un adulto incapaz de expresar su afectividad. A través de este ejemplo, podemos comprender que inmadurez emocional significa, en cierta forma, la persistencia de vivencias infantiles en la edad adulta.

Otro ejemplo simple refuerza la comprensión del problema. Un niño de dos años que experimenta un violento acceso de ira cuando sus deseos no son satisfechos en el acto, presenta una reacción que es normal a su edad; pero un adulto que reaccione de la misma manera ante una situación que lo contraría, deberá ser considerado como una persona inmadura. 3

1. En general se tiende a considerar que las manifestaciones con cartelones están siempre asociadas a un comportamiento inmaduro y a irresponsabilidad social. Sin embargo, las convenciones estadounidenses, que generalmente son consideradas “cosas serias”, con frecuencia se caracterizan por el comportamiento poco convencional de sus delegados, que son adultos en su gran mayoría. 2. Si dejamos de lado los prejuicios, podremos descubrir que en las protestas juveniles siempre hay reivindicaciones maduras. 3. La madurez es una cosa muy sutil: se trata de la capacidad de resolver de la mejor manera posible los problemas y las opciones que la vida nos presenta a diario. La mera aceptación de patrones sociales no significa madurez emocional. Ropas convencionales o no, por ejemplo, son una cuestión de gusto y no de estabilidad psíquica. 4. La vida en las grandes ciudades tiende a igualar los patrones de comportamiento. 5. Hasta los mismos hippies tienen también reglas de comportamiento y usan “uniformes” y vestimentas característicos. 1



INGREDIENTE BÁSICO: LA COMPRENSIÓN

La capacidad de postergar un placer cuando esto es un medio para obtener una compensación mayor, forma parte de la personalidad madura; pero no es su único componente. Cuando el objetivo que se busca alcanzar se transforma en una obsesión, el hecho de postergar placeres en aras de su logro revela inmadurez y neurosis. Todos nosotros conocemos casos de personas tan obstinadamente determinadas a obtener éxito a cualquier precio, que abdicar de todas las satisfacciones y viven en un permanente estado de tensión y de ansiedad para alcanzar el logro ansiado.

Sumado a ello, la relación existente entre la madurez y la existencia de un objetivo a ser alcanzado, presupone que esa meta es algo razonable y merecedor del esfuerzo realizado. En este aspecto, las dificultades de dar una definición realmente valedera son en realidad muy grandes: ¿cuáles son los objetivos razonables o dignos de ser alcanzados?

El hombre es un animal social, y por ello sólo logra realizarse como persona cuando se relaciona con sus semejantes. Cualquier definición de salud mental, por lo tanto, debe incluir la capacidad de mantener relaciones interpersonales verdaderamente satisfactorias.

Para la mayoría de los psiquiatras, esa capacidad, al igual que la de disfrutar plenamente de una relación amorosa, es el criterio más adecuado de madurez.

Para establecer relaciones satisfactorias en la vida adulta, cada persona necesita satisfacer las carencias de otra y, al mismo tiempo, sentir sus propias necesidades afectivas satisfechas por su compañero. Comprender y respetar las necesidades de otro ser y comunicarse con él.

Así, la relación existente entre dos personas maduras debe incluir una aceptación recíproca de la individualidad del otro, vista con dimensiones humanas, lo que presume reconocer y aceptar por igual virtudes y también defectos.

En un sentido amplio, la madurez debe ser considerada la capacidad de establecer relaciones interpersonales satisfactorias, cuando el delicado equilibrio entre la satisfacción de nuestras necesidades y las de los otros exige un comportamiento verdaderamente adulto, una comprensión real y total del mundo y de la gente que en él vive. ●



También la aceptación del hecho de que a veces es necesario postergar un placer y experimentar temporalmente un cierto grado de incomodidad, para obtener a la larga una satisfacción mayor o más duradera, da una medida de la madurez emocional del individuo. El caso de Juan y José, dos adolescentes de diecisiete años, sirve como demostración. Ambos eran igualmente bien dotados y estaban tan ansiosos uno como otro de aprobar un examen que representaría para ellos una recompensa en términos de oportu-

nidades posteriores. Juan acepta la realidad en forma objetiva y estudia sistemáticamente. Espacia las salidas con su novia y las idas al cine, para poder dedicar más tiempo a los estudios. José, en cambio, es incapaz de tales sacrificios y se resiste a perder agradables días de playa, fiestas frecuentes y las mejores películas estrenadas durante la semana. No se puede dudar ni por un instante que el comportamiento de Juan es, desde luego, más maduro, porque él percibe y acepta perfectamente el mundo real.

Con firmeza, pero con afecto

Una planta joven necesita agua y luz para desarrollarse. Los niños también tienen necesidades específicas para el mismo fin: apoyo, cariño y libertad son algunas de ellas

A pesar de que no existe una fórmula perfecta para criar a los hijos, hay que recordar siempre un precepto fundamental cuando se desea asegurar al pequeño su felicidad futura: educar es amar.

Investigaciones realizadas y confirmadas exhaustivamente aseguran que, básicamente, ese amor se manifiesta bajo la forma de un respeto por la individualidad. Amar es interesarse

por el niño y tratarlo cariñosamente; es hablarle con ternura y sentirse feliz con su presencia. Por lo tanto, la expresión más significativa de amor que pueden dar los padres es aceptar al hijo como a un ser humano diferente de ellos mismos, con sus derechos inalienables, sus necesidades peculiares y su forma particular de comportarse.

Naturalmente, durante la infancia, la madre es la persona más importante

para él. En todo momento está pendiente de ella, y sufre cuando tiene que separarse de su lado durante mucho tiempo. Esta fase de dependencia total dura un año, y luego va disminuyendo en forma gradual.

SEPARARSE, SÓLO CUANDO ES ABSOLUTAMENTE NECESARIO

Estudios recientes sobre los efectos





2

1. La seguridad física y emocional es indispensable para cualquier niño. La niña que enfrenta alegremente el mar sostenida por la mano de su madre, es un caso típico de quien necesita de apoyo y de incentivos para poder expresarse sin ansiedades. 2. En otras épocas, la actitud que se adoptaba frente a los niños era muy diferente. El principito español pintado por Velázquez en el siglo XVII pertenecía a una sociedad que vestía a sus hijos como hombres y mujeres en miniatura, y esperaba de ellos un comportamiento maduro. 3. Hasta no hace mucho tiempo, las preferencias infantiles no eran tomadas en consideración. Nadie se preocupaba por averiguar si los niños, que los padres de la clase media sometían a diario a la tortura de las lecciones de piano, preferían jugar a estar sentados en el taburete frente a un teclado. 4. Un proverbio antiguo afirmaba: "Es de pequeño que se tuerce el pepino". Un padre autoritario, distante e inflexible, imponía su voluntad en casi todos los hogares.



3



4

que produce en los niños la separación de su madre, demuestran que el hijo siente terriblemente la ausencia materna aunque, de acuerdo con su temperamento y con las circunstancias, puede que oculte en parte este sentimiento. Los niños que son internados en hospitales durante largo tiempo, por ejemplo, experimentan a veces una gran sensación de inseguridad, que puede ser observada incluso mucho tiempo después de regresar a la casa. Por eso es que en situaciones de este tipo, los médicos recomiendan a la madre hacer todos los esfuerzos necesarios para permanecer junto a su hijo

todo el tiempo que le sea posible.

Cuando resulta difícil evitar una separación, se debe prevenir al niño con cierta anterioridad, para que él se vaya acostumbrando a la idea, y habrá que explicarle de la mejor manera posible la necesidad de la separación.

El niño necesita sentirse valorado por lo que él es, con derechos propios y con personalidad. De esta forma puede vivir sin experimentar ansiedad y no tener inhibiciones en sus distintas formas de expresarse, ya sea mediante el lenguaje o la creación artística.

Los padres posesivos (que desgracia-

damente son mayoría) actúan en forma tal que se oponen a esto. No consideran al hijo como a un ser humano independiente y con sus propios derechos, sino como a un juguete o un muñeco que pueden usar y modelarlo según sus deseos y caprichos. Los padres que profesan por su hijo este tipo de "amor", generalmente tratan de lograr que él sea la clase de persona que ellos quisieron ser, sin conseguirlo. Proyectan en la educación del hijo sus propias frustraciones y exigen de él cosas que el niño no está en condiciones de dar. Un padre que en la escuela fue un estudiante apenas



1

1. Respetar la individualidad del niño no quiere decir dejarle hacer todo lo que desee. Los castigos corporales son generalmente desaconsejables, pero en raras ocasiones una palmada, aplicada sin rabia pero con energía, puede ser una buena solución.
2. Los niños demasiado controlados y reprimidos por los padres terminan experimentando grandes dificultades para participar en actividades de conjunto con otros compañeros de su edad.



3



4

3. Es importante que los niños tengan oportunidades para ejercitar sus condiciones creadoras. Los padres deben admirar con entusiasmo los dibujos y los garabatos hechos por sus hijos, por más extraños que les parezcan.
4. A veces, el niño necesita que lo dejen solo para poder disfrutar plenamente de un pasatiempo que le brinda satisfacciones.
5. Los adolescentes necesitan que sus padres demuestren interés por sus actividades.



5

6. Las vacaciones pasadas con los padres pueden resultar muy aburridas para un joven que lo que desea es hacer un viaje con sus amigos (aquí, un grupo de jóvenes goza de la visita al Museo del Louvre, en París). 7 y 8. Las actividades recreativas llevadas a cabo con los amigos son importantes para los adolescentes. Es mejor permitir a su hijo escalar montañas y encaramarse en lo alto, en una excursión organizada, que hacer que años más tarde salga a la vida en busca de aventuras a cualquier precio.



aceptable, por ejemplo, puede presionar a su hijo para que sea el alumno más brillante de su curso, o para que adopte una profesión intelectual. Una mujer que considera haber hecho un casamiento mediocre, muchas veces desarrolla en la hija una tendencia a buscar a toda costa un "buen partido". Y así por el estilo.

El "amor" posesivo es más frecuente en las madres, debido a que ellas son generalmente quienes más tiempo permanecen junto al niño. La madre posesiva acostumbra disfrazar inconscientemente esa tendencia, desarrollando una actitud sobreprotectora frente al niño. Ella cree sinceramente que su hijo no es capaz de hacer nada por sí solo, y termina inculcándole una dependencia que lo perseguirá la vida entera. Las consecuencias se ponen de manifiesto tan pronto como el niño ingresa a la escuela.

Mayores dificultades para adaptarse a la vida escolar, tartamudeo, atrasos en el desarrollo motor y otras perturbaciones semejantes, se observan con mayor frecuencia en los hijos de padres sobreprotectores o autoritarios. Pero el mayor problema lo tendrá al llegar a la adolescencia y se enfrente a la vida solo, como adulto. Si el cambio es muy grande, quizá no tenga fuerzas para prescindir de la protección de su madre y probablemente sufra alteraciones emocionales.

¿ES IMPORTANTE LA DISCIPLINA?

En los últimos años, determinar si la disciplina tiene o no importancia ha sido objeto de numerosas investigaciones por parte de psiquiatras, psicólogos y educadores en general. A pesar de que el psicoanálisis ha demostrado que el homosexualismo, la inseguridad extrema, ciertas fobias, las tendencias depresivas y suicidas, el sadismo y otros innumerables problemas psíquicos tienen, en parte, su origen en una disciplina rígida y autoritaria impuesta en el hogar y en la escuela, muchos padres se muestran aún indecisos entre educar a sus hijos a la manera tradicional, o enseñarles un camino nuevo y más liberal, pero que no se sabe aún con certeza adónde conduce.

Otros padres, en cambio, tratando de evitar los males de una educación inhibidora, caen en el error opuesto: todo les está permitido a los hijos y no hay para ellos restricción alguna.

Evidentemente, cualquier posición extrema en este campo es errónea. Un niño necesita libertad para poder ex-

presarse; es decir, para manifestar lo que piensa y para demostrar francamente sus emociones —ya sean de rabia, de alegría o de dolor— sin temor a represalias físicas o morales: pero, por otro lado, necesita sentirse seguro y amparado por padres que no son semidioses infalibles, sino seres humanos capaces de reconocer sus propios errores, de irritarse, y hasta de perder la cabeza.

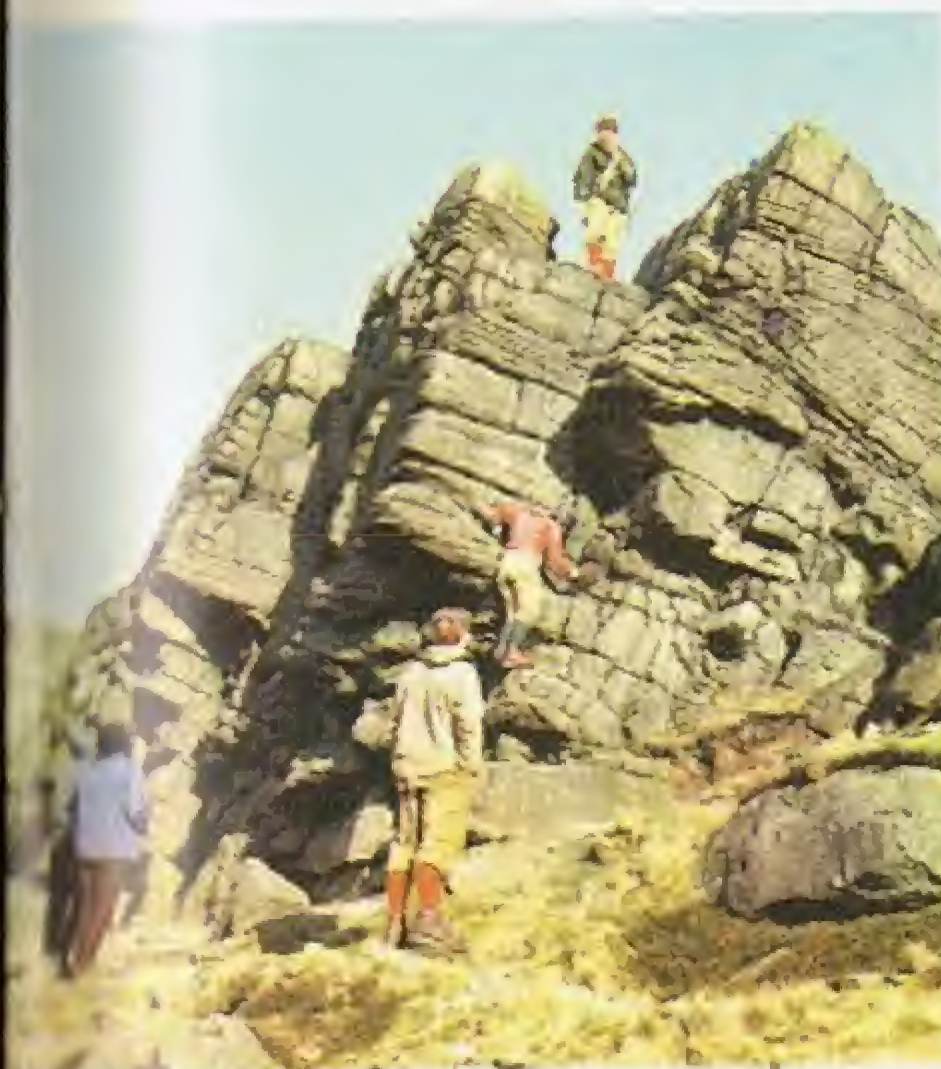
El aspecto más importante de la disciplina parece ser la noción de justicia, que los niños tienen bastante desarrollada. La actitud de los padres debe ser clara y definida, y es necesario establecer una misma escala de valores para todos los hijos. Los padres que reprenden siempre al hijo mayor o al que habitualmente es más travieso, sin saber muchas veces si es o no culpable, violentan la noción de justicia y de honestidad que tiene el niño. Se puede entender y perdonar a los padres en muchos aspectos de su conducta, pero, con toda seguridad, sus errores dejarán huellas permanentes en los hijos cuando se los castiga en forma injusta.

CASTIGOS FÍSICOS: ¿SÍ O NO?

Si usted desea preparar a su hijo para que salga a la vida dando golpes y traspies y para que no tenga amigos debido a su timidez o a su extrema agresividad, lo mejor que puede hacer es propinarle un par de zurras diarias. Sí, por el contrario, quiere hacer de él un individuo valeroso pero sensible, con una clara noción de justicia y facilidad para comunicarse con los demás y para defender sus puntos de vista frente a otras personas, los castigos físicos no son lo más indicado.

Cada vez que un niño recibe un castigo corporal, agrega un grano más a la carga de agresividad que lleva adentro. Es fácil calcular lo que ocurre con un niño que es castigado con frecuencia. La agresividad acumulada, que es una espada de doble filo, puede explotar más adelante bajo la forma de un comportamiento muy agresivo o hasta antisocial, o también dar origen a una personalidad tímida y pusilánime.

Discutir —amigable o vehementemente— es la mejor forma de resolver los problemas. Una conversación franca refuerza la comunicación entre padres e hijos y establece un clima de respeto mutuo propicio para que se pueda encontrar la mejor solución. La libre discusión es también una manera de prodigar amor a los hijos, y esto



El siglo actual brindó a los jóvenes posibilidades inexistentes hasta entonces, por lo menos en gran escala: mayor acceso a las fuentes de información, más diversiones, más libertad, mayor poder adquisitivo, más conciencia de los males que afectan al mundo y mayores responsabilidades. En Moscú (1), en Londres (2), en París (3) y en todas las grandes ciudades, los jóvenes están buscando nuevos y mejores estilos de vida.



se puede empezar a hacer cuando el niño es aún muy pequeño, cuando comienza a formular preguntas acerca de todo lo que lo rodea. Cualquier tema, sin excepción, puede ser abordado con seriedad y franqueza. Esto es algo que, por desgracia, la gran mayoría de los padres actuales todavía no ha llegado a comprender.

LA POLÍTICA DEL AVESTRUZ

Vivimos en un mundo en el que diariamente los niños toman conciencia de todo lo que ocurre. A través de la radio y de la televisión, de revistas y de diarios, ellos concentran su atención desde muy pequeños en los problemas del mundo. Por eso es completamente normal que un niño aún muy pequeño pregunte por temas que los adultos no hubieran imaginado "que se podían cruzar por su cabecita". La guerra, los anticonceptivos, el sexo y la religión son objeto de frecuentes preguntas por parte de niños y adolescentes. La mejor manera de enfrentar estos "cuestionarios" es responder con franqueza a todo, saciando la curiosidad infantil hasta donde ésta se manifiesta. Respuestas claras y simples, resumidas en unas pocas frases, casi siempre son suficientes para los niños más pequeños. Los mayores necesitan más detalles y conceptos más profundos para satisfacer su natural curiosidad.

Por otro lado, los padres no deben tener miedo de decir a veces a sus hijos: "No sé". Con esto, ellos no per-



derán ni prestigio ni autoridad moral; por el contrario, demostrarán ser seres humanos y no enciclopedias ambulantes. Además, esto hará que los hijos los amen plenamente y no que se limiten a admirarlos o a apoyarse en ellos en busca de seguridad. Un "no sé" natural y sincero reduce también la normal envidia que todo niño experimenta frente al adulto que es capaz de realizar una serie de cosas que están fuera del alcance del pequeño.

Muchas veces, los padres mienten o falsean la realidad ante sus hijos, creyendo que ellos son emocionalmente más vulnerables. A pesar de que esto es cierto en parte, resulta sorprendente

ver cómo son capaces de enfrentar situaciones de crisis los niños a los que se ha preparado con anticipación. Así, la llegada de un nuevo hermano, una separación prolongada y problemas delicados en general, son superados con toda facilidad cuando se da tiempo al niño para que se adapte a la nueva situación. Ocultar los hechos de la vida a los hijos es adoptar la política del avestruz, que oculta la cabeza en la tierra cuando se encuentra frente a una situación peligrosa.

Tratar a un niño de igual a igual implica, naturalmente, reconocerle el derecho de manifestar sus opiniones cuando se trata de adoptar una decisión que concierne de manera directa a la vida familiar. Él debe participar principalmente en la toma de decisiones que lo afectan directamente. De acuerdo con su edad, podrá opinar sobre la ropa que desea vestir o sobre la mejor manera de decorar su habitación.

Por desgracia, no existe una fórmula infalible que garantice una felicidad permanente a la criatura humana, pero recibir amor, cariño y atenciones de los padres es, con toda seguridad, la base indispensable para la formación de una personalidad sana, madura y apta para enfrentar y resolver los problemas de la vida. El día que todos los padres y educadores comprendan la verdad que encierra esta afirmación, es muy probable que se reduzcan gran parte de los males que afligen a la humanidad actual. ●

Jugar es hacer amigos

Saberse relacionar con otras personas en forma sana requiere un largo aprendizaje. En cada fase de su desarrollo, el niño se prepara un poco más para ser un adulto bien integrado a la sociedad



A partir de los nueve meses, el bebé ya es capaz de disputar con otro la posesión de un objeto. En esa época se pone de manifiesto el uso social de los juegos: dos niños pueden entretenerse juntos con el mismo juguete.

El hombre es esencialmente un animal sociable. Necesita vivir en una comunidad en la que otros seres humanos puedan enseñarle, directa o indirectamente, el comportamiento "humano" normal. El hombre necesita de sus semejantes y prácticamente no puede vivir sin ellos.

Esto se evidencia de modo terminante en los pocos casos de individuos criados por animales. Así, por ejemplo, las dos niñas Amala y Kamala, encontradas en la India en el cubil de una loba, demostraron un comportamiento muy peculiar. Estas dos niñas no conocían el lenguaje humano y solamente emitían gruñidos; nunca reían o lloraban y se movían a gatas, apoyándose sobre las manos y los pies. Observaciones de esta naturaleza demuestran que lo que consideramos "comportamiento humano normal", se aprende en forma paulatina desde los primeros días de vida.

EL PEQUEÑO MUNDO DEL BEBÉ

Desde que nace, el niño manifiesta reacciones ante diversos estímulos. Reacciona ante una voz suave y amiga o ante la sensación confortable de ser tomado en brazos, dejando de llorar y tranquilizándose. Alrededor de las seis semanas de vida, ya comienza a sonreír ante la presencia de la madre, o de la persona que se encarga de cuidar de él.

Poco a poco, otras personas empiezan a cobrar significado para el bebé: el padre que llega todas las tardes a la misma hora, los abuelos, el aya, los hermanos, que le hablan cariñosa y suavemente como la madre. Cuando existen diferencias muy marcadas entre las personas conocidas y las nuevas relaciones, el niño "extraña": se muestra agitado y llora. Por esta razón, los niños que viven en un círculo limitado a unas pocas personas, rechazan las fisonomías que les resultan desconocidas, cosa que apenas sucede con los que crecen en el seno de familias numerosas y tienen oportunidad de ver constantemente distintas caras.

Cuando el niño llega a los siete u ocho meses, ya ha desarrollado algunas de sus aptitudes: se sabe sentar solo, usa sus manos para tomar objetos, gira la cabeza para mirar las cosas que lo rodean y para ubicar la procedencia de los sonidos que percibe. Ya es capaz de reconocer —y lo demuestra con efusivas manifestaciones de alegría— a ciertas personas, y le encanta "conversar" con ellas. Sus balbuceos llenan de satisfacción a toda

la familia. Este período es fascinante para los padres: el bebé responde inmediatamente a muchos estímulos y exhibe cada día una gracia nueva.

JUGAR ES CONOCER EL MUNDO

Alrededor del décimo mes de vida, sus reacciones sociales son diferentes: se vuelven más calculadas. De ese momento en adelante, él empieza a inte-



1. Un bebé de ocho meses y otro de diez empiezan a "evaluarse" mutuamente. Hasta los nueve meses de edad, aproximadamente, los adultos y los objetos despiertan mucho más interés en el niño que otro bebé. 2. Esta niña trata de peinar a su hermanito, como ve hacerlo, a diario, a su mamá. 3. A medida que el niño se

desarrolla, empieza a apreciar y a valorar bien lo que significa la compañía de otros pequeños de la misma edad. Ellos intercambian ideas y experiencias, enriqueciéndose mutuamente. Esta exploración del mundo, llevada a cabo en forma conjunta, es muy importante para la formación de la personalidad del niño.



4. Un bebé muy pequeño no presta ni la más mínima atención a los demás bebés. Su interés se concentra en sus propios movimientos. En la fotografía se puede ver a un grupo de niños, ninguno de los cuales tiene más de nueve meses. Obsérvese que todos ignoran por completo a sus compañeros. Los mayores ya se entretienen con sus manos y con juguetes de colores vivos. 5. A pesar del gusto fuerte que deja el tabaco en una pipa apagada, este pequeño no resiste la tentación de vivir una experiencia nueva.



5



resarse por los juegos y actividades organizados. Durante todo su primer año de vida, los adultos dominan los intereses del bebé, pero a partir de entonces, los demás niños —a los que hasta esa edad no prestaba atención— van adquiriendo un papel cada vez más importante en su sociabilidad. En ese período, el niño ya empieza a pelearse con otros por la posesión de un objeto y se ponen de manifiesto los primeros indicios del uso en común de los juguetes. Dos niños logran, por ejemplo, jugar juntos con una pelota, haciéndola rodar de uno a otro. Psicólogos y educadores en general, han estudiado con especial atención la manera en que los niños juegan. Basándose en estas investigaciones, llegaron a la conclusión de que el desarrollo social se logra en buena parte durante los juegos, a través de los cuales el niño aprende los rudimentos de la cooperación y comienza a fijar y a obedecer reglas. Uno de estos investigadores, la psicóloga Charlotte Bühler, estableció las diferencias existentes entre los juegos *funcionales*, los *imaginativos* y los *constructivos*. Los de tipo funcional predominan en el primer año de vida y se caracterizan por ser la expresión de la actividad motriz



2



en su forma más pura y por el placer que depara al bebé observar sus propios movimientos. Cuando llega a los dos años de edad, el niño ya fantasea, y es capaz de imaginar, por ejemplo, que su cama es un navío y una pila de ladrillos una estación de ferrocarril. Alrededor de los tres años, el niño imita frecuentemente las actitudes de los adultos.

Los juegos constructivos aparecen más tarde, cuando el niño está físicamente capacitado para crear y también para destruir.

También es posible clasificar a los juegos por el mayor o menor grado de sociabilización que los caracteriza. El *solitario* es la única manera de jugar de los niños muy pequeños. El *pasivo* tiene lugar cuando el niño no participa en forma directa, sino que se limita a observar cómo juegan otros. El *paralelo*, cuando todos los niños juegan juntos, usan los mismos juguetes y se divierten a la par, pero cada uno por su lado. El *asociativo* se realiza cuando los niños intercambian ideas y comienzan a prestarse juguetes o herramientas.

En los *juegos cooperativos*, el objetivo es alcanzar juntos un determinado resultado, lo que requiere la capacidad de cooperación consciente entre los miembros del grupo. Es alrededor de los tres años cuando los niños comienzan a imponerse reglas en sus juegos. Al principio, estas reglas son elementales, pero se van haciendo paulatinamente más complejas, a medida que el niño se desarrolla.

1. Algunos bebés "extrañan" una cara familiar cuando la persona se coloca un par de anteojos. Otros, en cambio, parecen encontrar muy gracioso este objeto. 2. Para los niños de la misma edad, el baño también puede ser divertido.

SALUD Y SOCIABILIDAD

El desenvolvimiento de las reacciones sociales de los niños tiene gran importancia para su desarrollo posterior. Por este motivo, además de convivir con los padres y con familiares adultos, el niño tiene necesidad de relacionarse también con otros niños. Cuando vive rodeado exclusivamente por personas mucho mayores que él, se ve afectado por esta circunstancia y tiende a convertirse en un individuo tímido e introspectivo, perdiendo, en cierta forma, el entusiasmo infantil por explorar el mundo que lo rodea y por poner a prueba sus fuerzas y capacidad en un sinnúmero de tareas.

Los padres de un hijo único, por ejemplo, deben proporcionar al pequeño encuentros frecuentes con otros niños de su edad. Esto le ayudará notablemente en diversos aspectos, como en la articulación del habla y en el enriquecimiento del vocabulario. Esto se observará muy pronto.

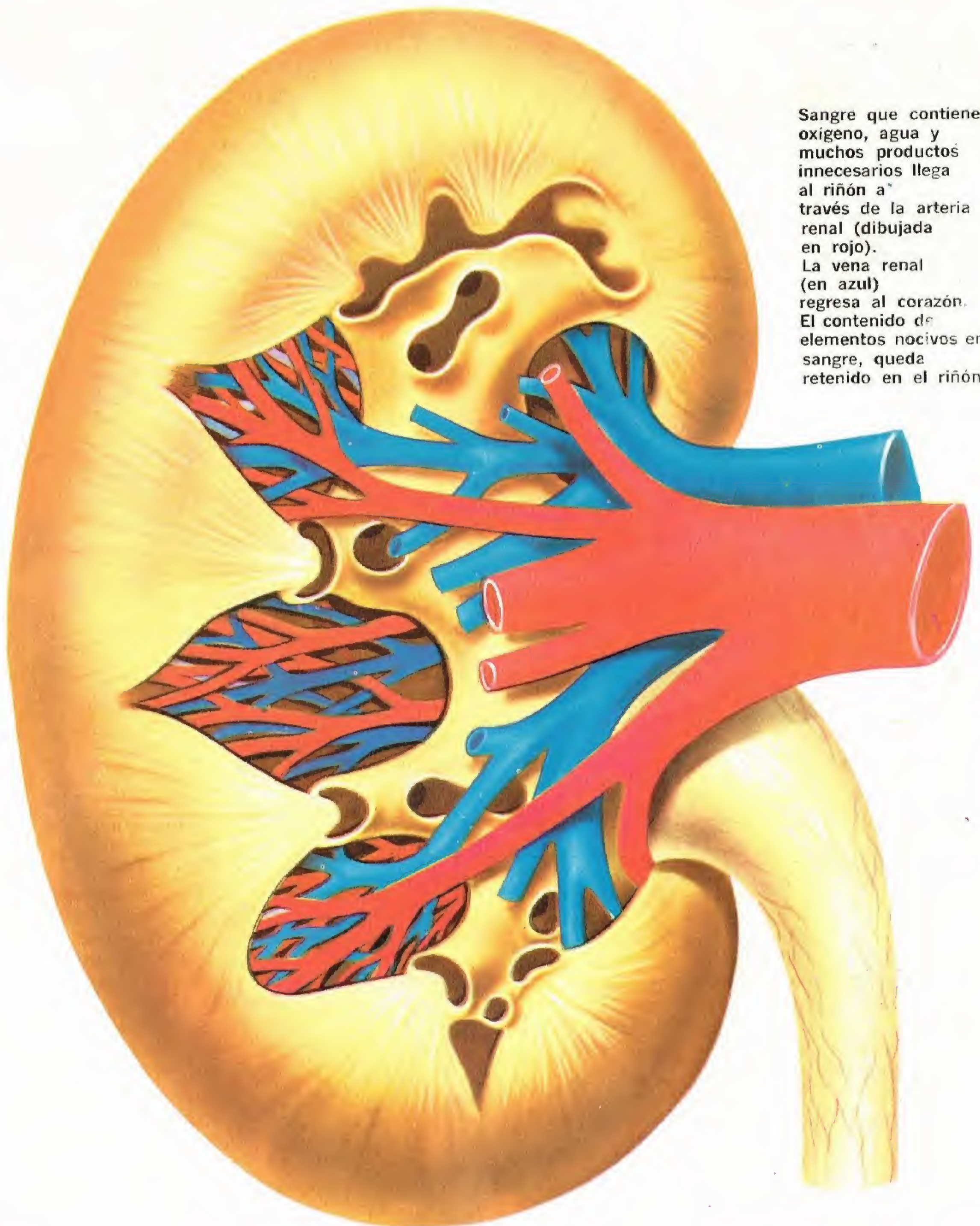
El desarrollo de las reacciones sociales depende en buena medida de la constancia y del carácter de las personas que conviven en forma más íntima con el niño. Aun relacionándose a diario con otros pequeños de edad semejante a la suya, el niño necesita el incentivo y el estímulo de

los padres y de otros familiares. Los padres muy tensos y preocupados, o bien aquellos que no se interesan mucho en el desarrollo de sus hijos, retardan, a veces, el proceso de sociabilidad de los niños, debido a que todas las reacciones y estímulos de los progenitores se reflejan de inmediato en la vida social del hijo. Los jardines de infantes son cada vez más buscados por las madres que trabajan fuera del hogar —que hoy son amplia mayoría— o por aquellas que por cualquier otro motivo no pueden dedicarse íntegramente al cuidado y a la educación de los hijos. Una buena escuela especializada puede representar también una valiosa ayuda para la madre de un hijo único. En un establecimiento de este tipo, los niños aprenden desde muy temprano a compartir la atención y los objetos de su preferencia con otros, y a disputar y a defenderse cuando esto resulta necesario. Sumado a ello, generalmente tienen oportunidad de tomar contacto con juegos modernos y variados, que les permiten desarrollar cada aptitud específica.

Este contacto diario con amiguitos de la misma edad, además del placer que les proporciona, ayuda a los niños a enriquecerse con experiencias variadas y a encontrar un camino seguro para su desarrollo emocional. Los padres, por más cariñosos que sean, no son capaces de satisfacer todas las necesidades de los hijos, pero pueden crear las condiciones adecuadas para que lleguen a conquistar el lugar que les corresponde en el mundo. ●

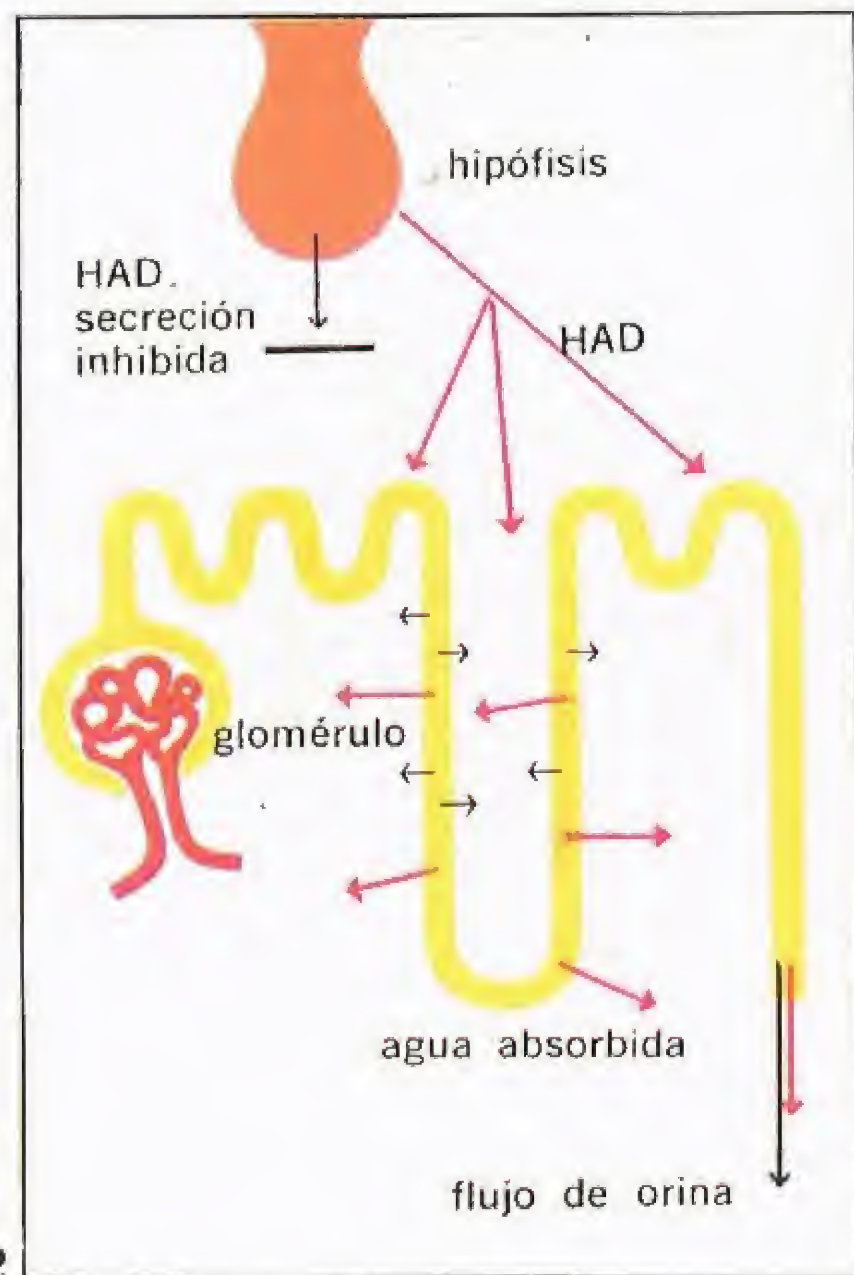
El riñón, el filtro de la sangre

En el curso de las próximas 24 horas, sus riñones filtrarán 180 litros de sangre. En este proceso de selección, los productos inútiles serán eliminados y las sustancias vitales preservadas

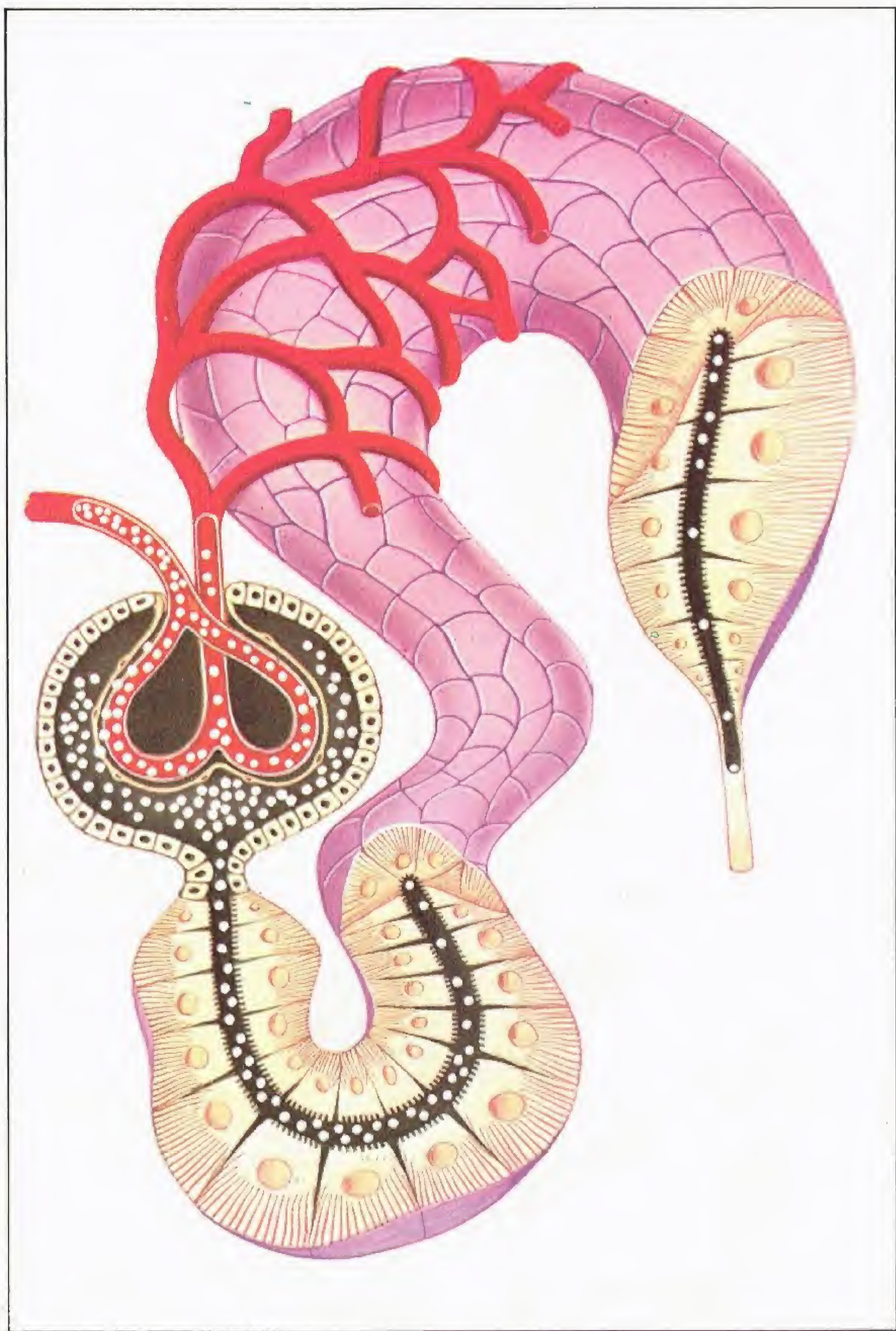


Sangre que contiene oxígeno, agua y muchos productos innecesarios llega al riñón a través de la arteria renal (dibujada en rojo). La vena renal (en azul) regresa al corazón. El contenido de elementos nocivos en la sangre, queda retenido en el riñón.

1. El dibujo de una nefrona facilita la comprensión de los poderes de filtración que tiene el riñón. El ovillo dibujado en rojo, que es una ramificación de la arteria renal denominada glomérulo, se encuentra rodeado por el extremo en embudo del túbulo renal. Agua, glucosa, urea y ácidos se filtran hacia el túbulo renal, pero, a medida que el fluido recorre este conducto, el agua, el sodio y la glucosa son reabsorbidos y se reintegran a la circulación. La urea y cualquier eventual exceso de agua son eliminados por medio de la orina. 2. La forma en que el riñón controla el flujo de agua depende de la acción de la hormona antidiurética (HAD) segregada por la hipófisis, glándula que es controlada por el hipotálamo. Cuando hay un exceso de dicha hormona (rojo), se reabsorbe una mayor cantidad de agua. Si la secreción de HAD se ve inhibida (negro), se reabsorbe poca agua y el volumen de orina es grande. 3. Un glomérulo, con sus cincuenta vasos sanguíneos o asas, y envuelto en el tejido del túbulo que lo rodea.



2



1

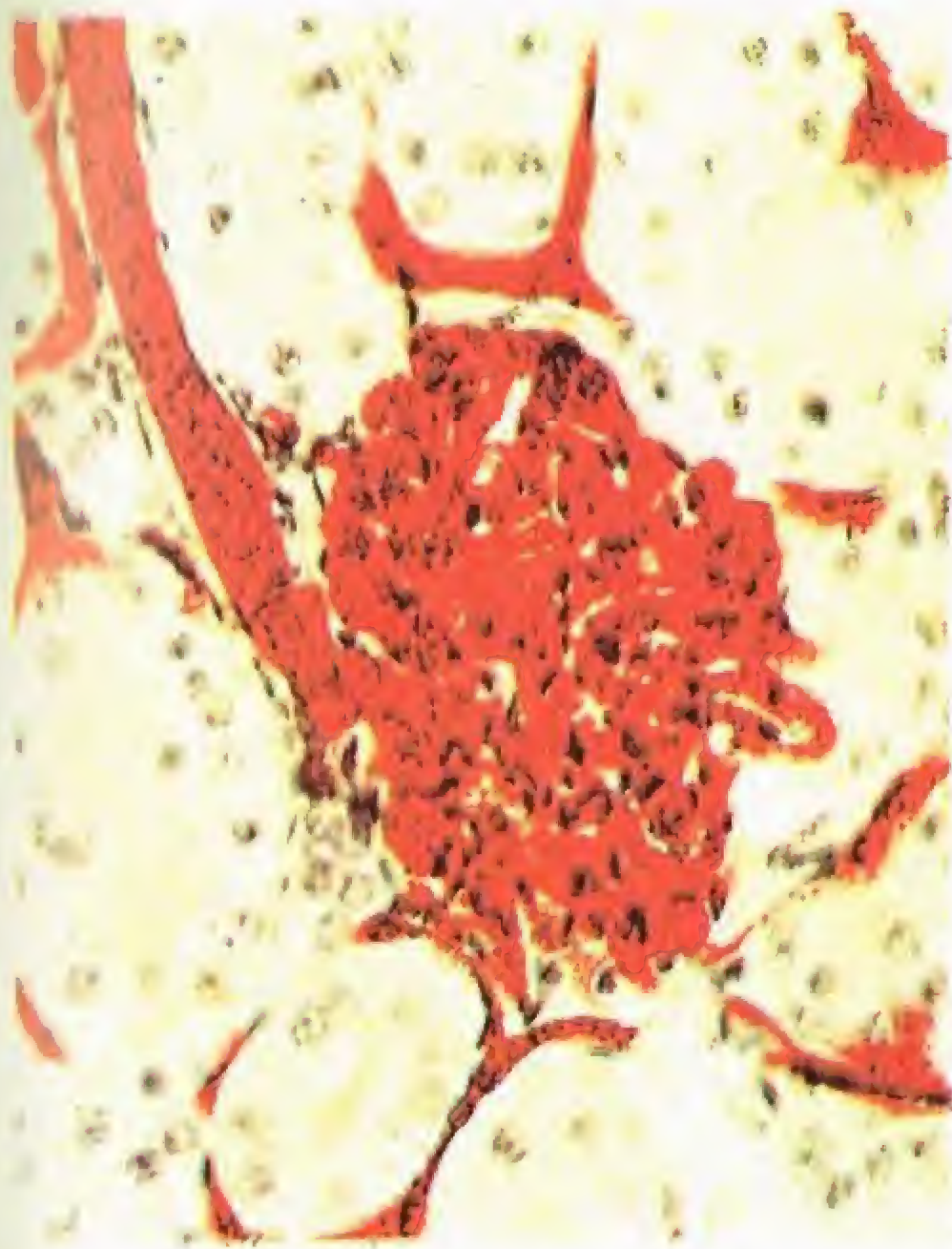
En la Era Devoniana, hace unos 350 millones de años, los seres vivos habitaban en un medio ambiente acuático que tenía una gran ventaja: la estabilidad. Los organismos de aquellas criaturas prehistóricas vivían sumergidos en un fluido de composición constante, que no sólo les suministraba el agua y las sales que necesitaban para vivir, sino que también servía para eliminar los materiales indeseables.

El animal terrestre, en cambio, se ve obligado a regular la composición de

los fluidos de su cuerpo, constantemente amenazado de alteración por la necesaria ingestión de agua, sales y sustancias nutritivas. También corre el riesgo de resultar envenenado por la acumulación de residuos. Los procesos físicos y químicos de los que depende la vida dan muy pocos márgenes para la variación del medio interno. Por ejemplo, el grado de acidez de la sangre es un factor fundamental. El cuerpo humano puede tolerar grandes cantidades de jugo de naranja o media docena de cucharadas de bicarbonato,

sin que se experimente ningún malestar. Sin embargo, si la sangre se volviese tan ácida como el jugo o tan alcalina como el bicarbonato, la muerte sería instantánea. Los riñones son los encargados de mantener la sangre en su adecuada composición, de forma tal que los procesos vitales no se vean entorpecidos.

Dentro del abdomen del ser humano existen dos riñones, cada uno de los cuales mide de 10 a 12 centímetros de largo y de 5 a 7 centímetros de ancho; su peso es, aproximada-



de la sangre, conservando en el torrente sanguíneo no sólo los glóbulos y células, sino también las proteínas; pero dejando pasar al túbulo el agua y algunas sales.

Cerca de un quinto del total de sangre bombeada por el corazón en cada contracción pasa por los riñones. Esto significa que dichos órganos reciben unos 1.500 litros de sangre cada 24 horas. De ese total, unos 180 litros de fluidos pasan al túbulo renal, a través de los glomérulos. Si tan sólo el 0,1 % de las proteínas de la sangre que llega a los riñones pasara a través de ese filtro e ingresara a la orina, la pérdida resultaría demasiado grande como para que el organismo pudiera compensarla.

El proceso de filtración es constante, para que se pueda mantener el equilibrio del medio interno. La tasa de filtración depende principalmente de la presión sanguínea dentro de los capilares de los glomérulos. Para que el ritmo de filtración sea el óptimo, el riñón debe regular en cada instante el flujo sanguíneo que llega hasta él, función que se cumple por medio de, por lo menos, dos mecanismos. El primero de ellos es la contracción de las arteriolas que alimentan a los glomérulos, que se produce en forma automática cuando la presión sanguínea es demasiado elevada. Como consecuencia, la tasa de filtración se reduce junto con el flujo de sangre. Cuando la presión es baja, las arteriolas se dilatan, aumentando así el flujo de sangre. El segundo mecanismo es la capacidad que tiene el riñón para regular la presión arterial. Para demostrar este hecho, basta con interrumpir la circulación en un punto cualquiera de la arteria renal. El riñón "percibe" de inmediato que la presión está por debajo de su valor normal, y acciona un mecanismo que la eleva, en un intento por normalizar el flujo sanguíneo.

Los 180 litros de fluidos filtrados diariamente por los glomérulos representan tres o cuatro veces el total de agua contenida en el organismo de un adulto. Obviamente, no es posible perder tal cantidad de líquidos, por cuya razón alrededor del 99 % del fluido tubular es reabsorbido por el riñón, y apenas uno o dos litros pasan a formar la orina. Además de conservar el agua, los riñones también deben retener sodio y glucosa, sustancias que pasan a través del glomérulo hacia el túbulo renal. Al mismo tiempo, deben eliminar los productos nitrogenados que son tóxicos (principal-

mente, una sustancia orgánica llamada *urea*) y que se producen como consecuencia del desmembramiento de las proteínas.

Cien milímetros cúbicos de sangre proveniente de un hombre sano contienen cerca de 30 miligramos de urea; cien milímetros cúbicos de orina contienen cerca de un gramo de urea. Esta concentración es el resultado directo de la remoción del agua por acción del mecanismo de reabsorción tubular. El agua es recuperada por el organismo junto con el sodio, a lo largo del túbulo renal. Las nefronas desempeñan un papel fundamental en este importante proceso.

LOS EFECTOS DE LA DIETA

Las células de la nefrona vierten en el fluido tubular (secreción tubular) dos importantes sustancias: una es el *ácido úrico*, compuesto nitrogenado que deriva de la descomposición de las proteínas. La otra "sustancia" no existe en forma aislada: es el átomo de hidrógeno con carga positiva, denominado ion hidrógeno y representado por el símbolo H^+ . La presencia de iones hidrógeno en la orina la vuelve químicamente ácida.

Si bien por una parte estas sustancias deben ser eliminadas, hay otras que necesitan ser conservadas. De todas ellas, la más importante es la *glucosa*. La molécula de glucosa es lo suficientemente pequeña como para poder atravesar el filtro glomerular, pero poco después es reabsorbida por las células de la parte inicial del túbulo, llamada *túbulo proximal*. Estas células tienen un poder de reabsorción limitado. Si reciben glucosa en exceso, terminan permitiendo que esta sustancia pase a la orina y que sea eliminada a través de la vejiga. En realidad, algunos riñones "pierden" glucosa, pero en cantidades tan pequeñas que la pérdida resulta verdaderamente insignificante.

La manera en que el riñón varía su producción de sodio es muy interesante. Este elemento juega un importante papel en el control de la presión arterial y en la utilización del agua por parte del organismo. Si una solución de sal común —cloruro de sodio— es inyectada a un paciente, el riñón la elimina de inmediato. Esto no se debe necesariamente a que una mayor cantidad de sal sea filtrada por el glomérulo, como lo han demostrado los fisiólogos reduciendo la filtración glomerular por medio de la contracción de la arteria renal, procedi-

mente, de alrededor de 180 gramos.

Cada riñón está compuesto por cerca de un millón de unidades tubulares, independientes entre sí, llamadas *nefronas*, que a su vez están formadas por los *glomérulos* y por los *túbulos renales*.

En el glomérulo tienen lugar las primeras fases de la formación de la orina. La arteria renal, que lleva sangre oxigenada del corazón hasta el riñón, se divide y se subdivide hasta formar pequeñas arteriolas, que dan origen a los glomérulos, cada uno de los cuales está formado por cerca de cincuenta vasos sanguíneos o asas capilares.

Los glomérulos se hallan rodeados por los túbulos renales, los que a esa altura terminan en forma de embudo, de manera tal que los líquidos, al pasar de la sangre hacia el túbulo renal, se ven obligados a introducirse en la luz del "túbulo contorneado proximal".

El túbulo renal se asemeja a un largo tubo de goma, con las extremidades fijas y enrolladas, pero libre en su parte media. Esta parte central se extiende hasta formar una curva semejante a la de un gancho. Los extremos iniciales del túbulo tienen forma de espiral y se encuentran fijados cerca de los glomérulos. La parte media del túbulo, ubicada en la zona más profunda del riñón, se llama *Asa de Henle*. En torno de cada túbulo existen ramificaciones de la arteria y vena renales.

El glomérulo actúa como un filtro

miento que no impide la eliminación de dicha sal. Durante mucho tiempo se creyó que las glándulas suprarrenales controlaban la excreción de sal produciendo hormonas que reducían el contenido de sodio de la orina, estimulando al túbulo renal para que reabsorbiera más sodio. A pesar de que esto ocurre realmente, la excreción de sodio puede ser modificada por el riñón, aun después de haberse extirpado las suprarrenales. En otras palabras, hay un tercer factor que entra en juego. La fuente y el método de acción de esta sustancia son aún desconocidos.

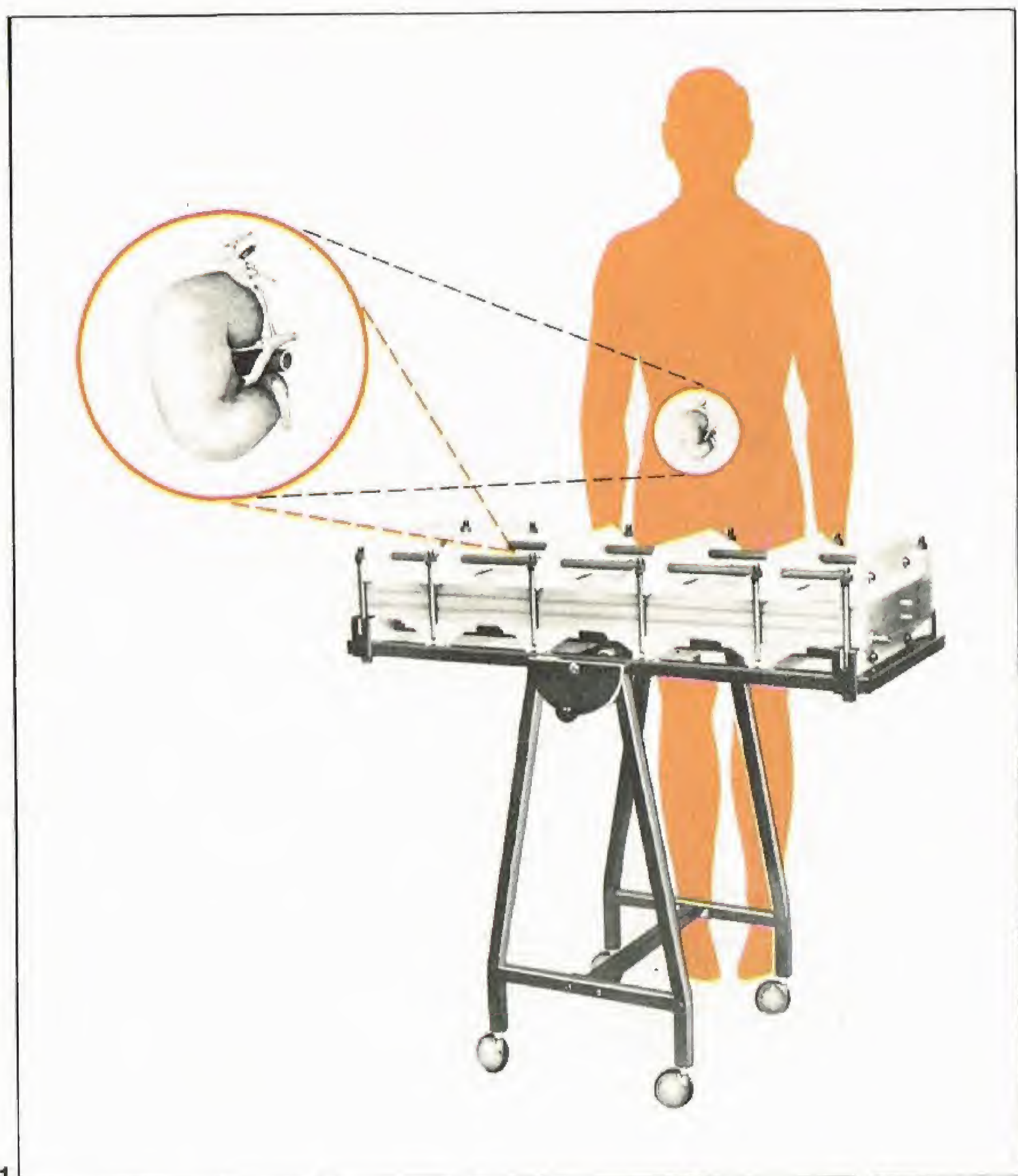
Los fisiólogos conocen otra hormona que actúa sobre el funcionamiento del riñón: la hormona *antidiurética* o HAD. Diuresis es la cantidad que indica el volumen de orina. La HAD tiene un efecto opuesto, es decir, que reduce el volumen de orina. Esta hormona la segrega la hipófisis o, más exactamente, el lóbulo posterior de dicha glándula, denominado también neurohipófisis. La hipófisis está controlada por el sistema nervioso central (hipotálamo).

LA ORINA

La orina formada en los conductos colectores pasa a la pelvis renal de cada riñón y luego desciende por los uréteres, ayudada por la gravedad y la actividad muscular de las paredes de dichos conductos. Los extremos inferiores de los uréteres penetran en la vejiga formando un ángulo muy agudo. Esta conformación resulta en la práctica una útil válvula, que se cierra cuando la vejiga está distendida e impide que la orina sea expelida nuevamente hacia los uréteres.

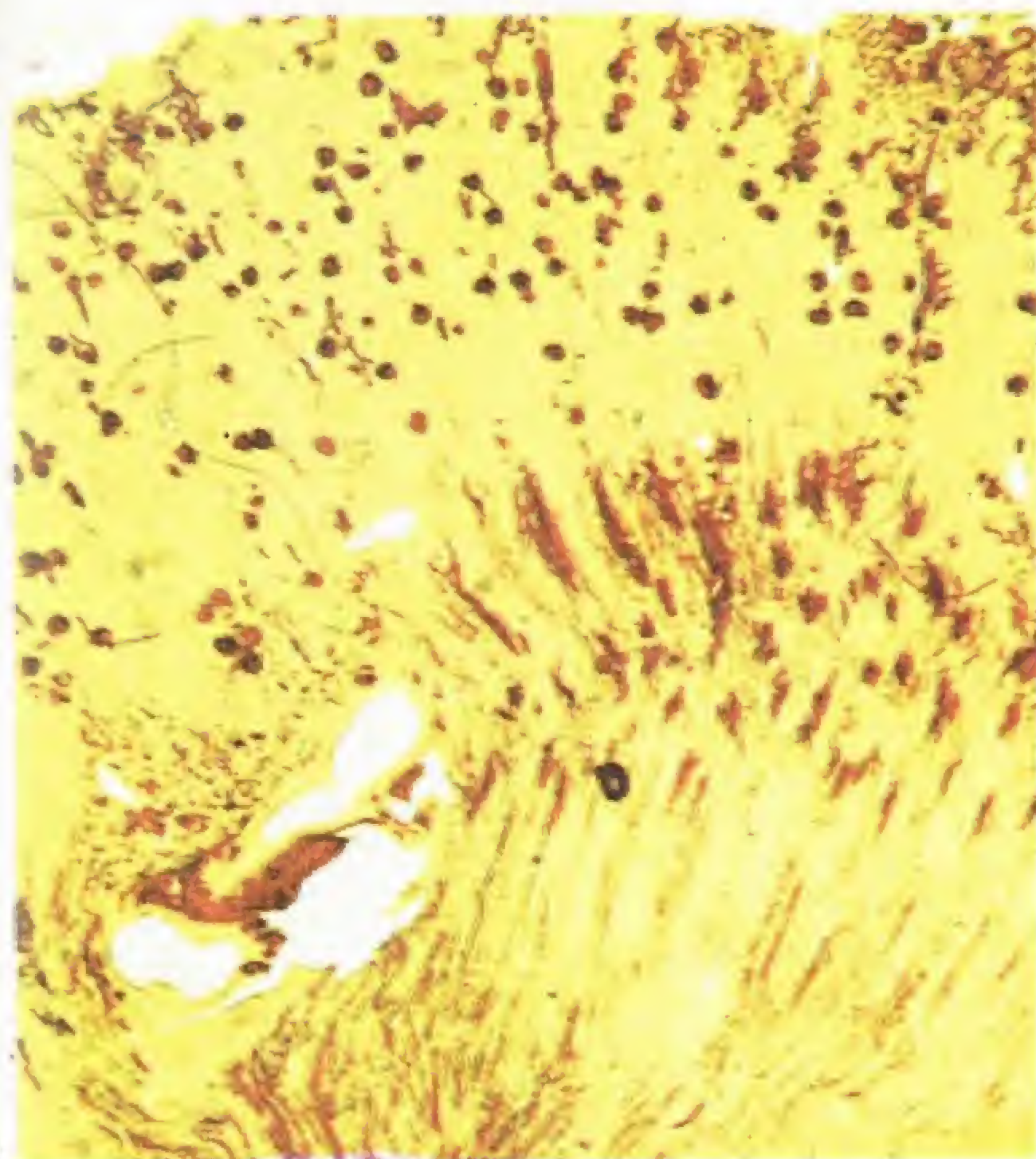
Un examen cuidadoso del proceso revela que la orina no se forma a un ritmo igual a lo largo de las 24 horas del día. Los riñones producen mucha menos orina durante la noche que durante el día. Solamente cuando el riñón se encuentra enfermo, no se observan estas variaciones.

Periódicamente, estímulos provenientes de la vejiga llegan al cerebro, donde son interpretados como un deseo de orinar. Este deseo se pone de manifiesto generalmente cuando el volumen de orina contenido en la vejiga llega a los 200 ó 300 mililitros. Como consecuencia de este proceso, otros estímulos parten del cerebro hacia los músculos que controlan la salida de la vejiga. En el hombre, el control final se encuentra a cargo del cerebro, que puede interrumpir el acto de orinar en cualquier momento. El deseo au-

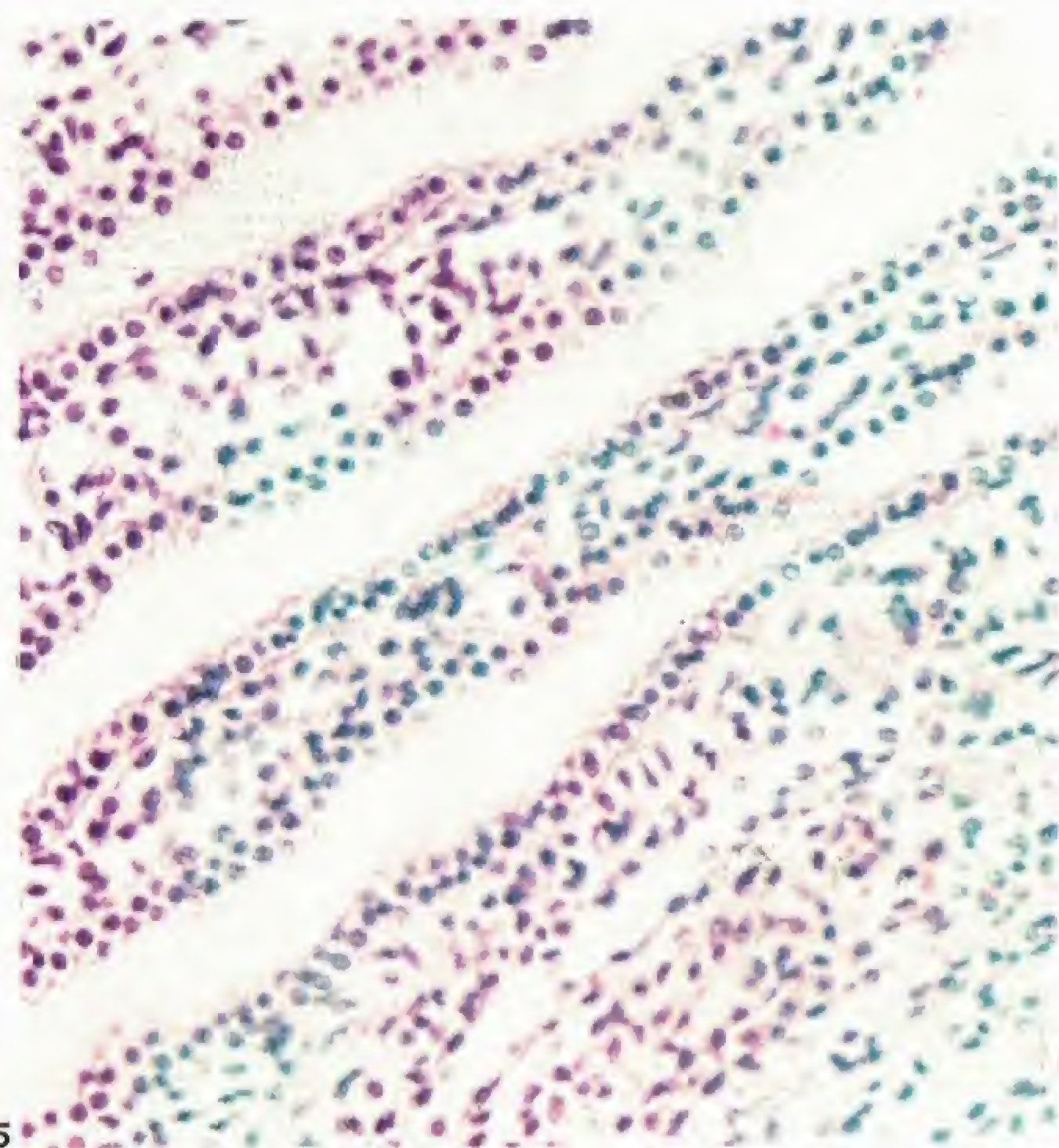


1. Con un peso mayor que el de dos hombres adultos —alrededor de 150 kilogramos—, el riñón artificial fue representado aquí en la misma escala en que se dibujó el órgano al que reemplaza. Cuando el riñón falla en su tarea de purificar la sangre, los productos indeseables se acumulan en el torrente sanguíneo. Si no se eliminan, la salud del paciente se va deteriorando progresivamente y, finalmente, muere. 2. La mujer que aparece en esta fotografía padece de serias perturbaciones renales, que exigen un tratamiento permanente; pero ella no necesita salir de su casa para recibirlo: dos veces por semana, pasa una noche con el riñón artificial conectado, para que dicho aparato purifique su sangre. La sangre extraída de la arteria de un brazo es filtrada por una membrana sintética dentro de la máquina. Después de eliminarse los elementos tóxicos filtrados, la sangre vuelve al organismo del paciente, completamente purificada. Eso se logra mediante los procesos de ósmosis y diálisis que ocurren dentro del riñón artificial. 2





3



5



4

3. Los puntos rojos de la capa externa del riñón son los glomérulos: ellos filtran cerca de 180 litros de sangre por día. 4. Dos zonas diferentes pueden ser observadas con toda nitidez cuando se practica un corte en un riñón. La corteza, que es más densa, contiene los glomérulos. La zona interna, más clara, se denomina medular. 5. Los extremos terminales de los túbulos, llamados conductos colectores, atraviesan la zona medular del riñón.

mentado de orinar que se experimenta en momentos de gran emoción, se debe a una mayor tensión de las paredes musculares de la vejiga.

Los riñones tienen una notable capacidad para enfrentar cualquier tipo de lesión. La remoción de un riñón no provoca cambios químicos perceptibles en la sangre del paciente y, en tales circunstancias, el riñón restante aumenta considerablemente de tamaño y cumple con el trabajo de los dos, de forma absolutamente adecuada. Pero si este riñón se enferma, el paciente no puede eliminar las sustancias tóxicas que se forman como consecuencia de la descomposición de las proteínas. El sodio, el potasio y diversas sustancias acidificantes se acumulan en los fluidos del organismo, alterando el equilibrio electrolítico. Como consecuencia de la insuficiencia renal, se manifiesta una anemia, a través de un mecanismo que aún se desconoce. Generalmente se observa una eleva-

ción de la presión arterial, debida a la presencia de una mayor cantidad de sodio en el organismo. El resultado de estos cambios es un empeoramiento progresivo del estado del paciente, hasta que finalmente sobreviene la muerte. Si se extirpan ambos riñones, un paciente que no sea sometido a un tratamiento especial morirá al cabo de unos pocos días. Si se limitan en forma muy estricta las proteínas, el agua, el sodio y el potasio presentes en la dieta, tal vez se logre hacerlo sobrevivir unos quince días, pero difícilmente pasará de este lapso.

Hasta hace algún tiempo, la muerte era inevitable para una persona a la que le faltaran los dos riñones. Hoy, en cambio, todas las alteraciones químicas provocadas por la insuficiencia renal pueden ser neutralizadas mediante el uso de un riñón artificial. Muchos miles de vidas humanas han podido ser salvadas gracias al empleo del riñón artificial, desde el momento en que los investigadores lograron inventarlo y construirlo (las primeras unidades se fabricaron durante la Segunda Guerra Mundial). De todas maneras debemos tener en cuenta que para realizar el trabajo de dos órganos que caben perfectamente en la palma de la mano, los científicos se vieron obligados a construir una máquina enorme, que pesa más de 150 kilogramos y requiere una gran cantidad de líquido para poder funcionar. ●





¿Será posible contabilizar las ventajas y las desventajas que trae aparejadas la llegada de un hijo? 1. Los padres pagan por el privilegio de mantener a un hijo en una escuela cara. ¿Estará realmente justificado el esfuerzo pecuniario que esto implica? 2. En unos pocos minutos, una habitación perfectamente ordenada se transforma en un mar de juguetes, desparramados por todas partes. Para los padres, la capacidad que tienen los niños para crear el caos en un mundo organizado, llega a veces a causar desesperación. 3. Las fiestas infantiles son divertidas, siempre que "bocaditos" y dulces no afecten un presupuesto muy limitado. 4. Los padres que toman en serio su papel, se preocupan por los progresos y por las dificultades que sus hijos experimentan en el colegio. ¿Cómo orientarlos bien para que se labren un futuro promisorio? Solamente el tiempo llegará a decirlo. 4



Vale la pena tener hijos

¿Son capaces los hijos de arruinar la vida matrimonial? El primer hijo suele ser una prueba decisiva de la madurez y de la comprensión mutua de los matrimonios jóvenes



En una gran universidad inglesa (arriba) o en una escuela de Arabia (abajo), el sistema educativo moderno asume una parte de la tarea de educar a los jóvenes, ayudando mucho a los padres.

La paternidad implica, la mayoría de las veces, problemas especiales de adaptación para el joven matrimonio, y pone de manifiesto nuevos aspectos de la personalidad. La esposa a la que su marido conoce apenas como una alegre y brillante mujer, dispuesta a abrirse camino en la vida, puede demostrar ser una madre con gran sentido de la responsabilidad, capaz de dar muestras de seguridad y de calma en el trato que dispensa al bebé. El marido, silencioso y serio, puede transformarse en un alegre compañero de juegos del hijo. Los cuidados, problemas y responsabilidades que la pareja se ve obligada a compartir cuando llegan los hijos, pueden acercar mucho más a marido y mujer.

Sin embargo, de la misma manera en que los hijos pueden aumentar la alegría en sus padres, son capaces también de agudizar los estados de ansiedad en matrimonios cuyos vínculos de unión se hallen algo debilitados. Incluso aquellas parejas que se llevan muy bien, si tienen hijos apenas inician su vida matrimonial, se verán obligadas a enfrentar problemas y alteraciones, que hasta ese momento no habían tenido ocasión de encarar.

EL FIN DE LA LUNA DE MIEL

Las exigencias de un niño implican inevitablemente algún sacrificio de la comodidad y del tiempo que los padres podían dedicarse a ellos mismos. Hay parejas que se rehusan a aceptar esta idea y que hacen todo lo posible por evitar los esfuerzos y las responsabilidades que han contraído. Tratando de vivir en una eterna luna de miel, terminan siendo vencidos por la frustración y por el cansancio. Por más que a la joven esposa no le guste que su marido la vea con "rulers" o sin maquillaje, un día termina cansándose de todo esto y empieza a preocuparse lógicamente más por el bebé que por la elegancia. En una situación como ésta, si el marido y la mujer no son capaces de aceptarse como son, sus relaciones no lograrán evolucionar fa-

vorablemente y el matrimonio entrará en crisis.

A veces, los problemas se presentan porque la esposa asume una actitud exclusivista con respecto al embarazo o a los hijos, rechazando toda forma de ayuda ofrecida por el marido. Él, a su vez, puede llegar a pensar que ha cometido algún error y que debería haber encontrado una forma más apropiada de demostrar su amor. Si, por el contrario, ella hubiese aceptado el apoyo ofrecido, él se habría sentido útil y necesario. Muchas jóvenes, cuando tienen su primer hijo, buscan ayuda y apoyo emocional en sus madres. Esta circunstancia puede favorecer las relaciones entre madre e hija, pero si esta última es una persona excesivamente dependiente, sus relaciones con el marido se verán amenazadas. También en este caso él se sentirá excluido.

Es claro que muchas veces la esposa no puede ser responsabilizada por el resentimiento del marido. El hombre que siente celos intensos e irracionales por sus hijos pequeños, probablemente es porque nunca superó los sentimientos de rivalidad infantil que experimentaba en relación con sus hermanos. Reacciona ante el nacimiento de un hijo de la misma manera en que, cuando era niño, reaccionaba ante la llegada de un hermanito o hermanita. En todos estos casos, es fundamental que tanto el marido como la mujer sepan compartir las tareas y las responsabilidades que crea el nacimiento de un niño. Será bueno que la participación del futuro padre se inicie ya durante el embarazo de la esposa, período en el que puede aprender, junto con su mujer, todos los aspectos importantes acerca de la gestación y del parto, posteriormente.

UNA FALTA DE INTERÉS PELIGROSA

Ocasionalmente, después de la llegada del bebé, la mujer puede perder por algún tiempo su interés por el sexo. La causa puede ser simplemente cansancio, o bien por estar absorbida por las tareas que implica la atención



del recién nacido. En principio, esta dedicación total no tiene nada de inquietante; pero si se mantiene durante mucho tiempo, es capaz de poner en peligro al matrimonio. Los padres no tienen por qué sentirse culpables si insisten en mantener su intimidad. Cuando el bebé ya ha pasado el período en que se le debe dar de mamar cada cuatro horas, los padres pueden volver a salir solos, aunque sea para dar un breve paseo o para asistir a una función de cine.

Un poco más adelante será una buena medida arreglar para pasar una noche fuera de la casa, de modo de sentirse libres para dedicarse por entero uno a otro, como lo hacían antes. Es posible que las primeras veces que deja a su bebé en la casa, la madre no logre sentirse tranquila, pero tan pronto como descubre que la abuela o el aya cuidan bien del niño, vencerá la tensión y conseguirá divertirse como lo hacía antes. Cuando hay posibilidades de hacerlo, tomarse unas vacaciones con los hijos y otras sin llevarlos con ellos, es una práctica que puede resultar beneficiosa para toda la familia.

A medida que los hijos crecen, empiezan a exigir mucho más tiempo que el necesario para cambiar pañales o preparar mamaderas. Ha llegado el momento de tomar decisiones sobre su educación y acerca de temas como religión, disciplina, comidas, el tiempo que deben dedicar a las tareas escolares, y otras cosas más. Evidentemente, estos temas pueden y deben ser discutidos en forma democrática por la familia; pero es conveniente que marido y mujer lleguen previamente a un acuerdo antes de discutir el problema ante los hijos. Por esta razón, la pareja necesita conversar a solas o apartarse de los hijos de vez en cuando. Una casa pequeña y llena de gente desgasta el sistema nervioso y provoca una tensión intolerable, capaz de transformar cualquier discusión intrascendente en el más serio de los conflictos. La situación puede empeorar aún más cuando los suegros —especialmente la suegra— viven con la familia e interfieren en la educación de los hijos. Un abuelo o una abuela que muestren parcialidad hacia uno de sus nietos o que malcrien a todos por igual, discrepando sistemáticamente en voz alta con todas las medidas tomadas por los padres de los niños, pueden comprometer la estabilidad del matrimonio en muy poco tiempo. Ante una situación de esta naturaleza, marido y mujer deben ponerse total-



1. Las reglas características que imperan en los "kibbutz" israelíes limitan los periodos de tiempo que los padres pasan con sus hijos. 2. Niños, cocina y ropa para lavar: hay mujeres que aceptan las limitaciones de esta rutina; otras buscan tener actividades fuera del hogar. 3. Muchas ceremonias matrimoniales transmiten creencias que sirven de modelo para la familia y se mantienen inalterables de una generación a otra. Pero ¿las actitudes frente a la vida no llegarán a modificarse con el transcurso del tiempo?

mente de acuerdo para enfrentarla juntos.

Cuando advierten divergencias de opinión entre los padres, los niños más inteligentes aprenden a beneficiarse con ellas enfrentando constantemente a los padres entre sí. Un tema que acostumbra originar conflictos entre los matrimonios son las pretensiones de independencia de los hijos. Un niño de doce años que insiste en pasar sus vacaciones con la familia de un amigo, puede encontrar apoyo de parte del padre, quien vivió una experiencia similar cuando era niño. Sin embargo, es posible que la madre considere que su hijo es aún muy pequeño para pasar varios días lejos de sus cuidados. Una discusión entre el marido y la esposa, mantenida en presencia del niño, no ayudará a resolver el problema.

Cuando se trata de adolescentes, el padre puede manifestar una simpatía especial por la hija, reaccionando ante su femineidad que empieza a ponerse de manifiesto. Tal vez esto provoque celos inconscientes en la madre, lo que en cierto modo es perfectamente comprensible. La hija tiene un potencial dinámico de juventud y una peculiar visión de las cosas que ya no están al alcance de una mujer madura, como es la madre. Cuando marido y mujer consiguen comprender sus propios sentimientos y los discuten con franqueza, muchas amarguras y repriminaciones pueden ser evitadas.

UN DÍA, ELLOS PARTEN

En general es la madre la que más pierde cuando los hijos empiezan a separarse de la casa. Si les ha dedicado todo su tiempo, dejando de lado otros intereses y privándose de muchas cosas, es probable que se sienta inútil y abandonada. El marido continúa con su trabajo, con sus amigos y con sus preocupaciones. Ella, en cambio, vive de los recuerdos del pasado y esperando la llegada de los nietos. Tal vez vuelque en su marido sus frustraciones y sus sentimientos de abandono, acusándolo de ser egoísta y de no interesarse por ella. Si la pareja no logra aprovechar esta etapa de sus vidas para retomar una vida en común, sus relaciones se volverán sumamente tensas.

Ahora que ya nos hemos alejado bastante de la imagen de la familia perfecta y despreocupada, abra bien sus ojos y mire en su derredor. Es posible que, si usted no tiene todavía hijos, se esté preguntando a sí mismo:



“¿Vale la pena correr tantos riesgos y enfrentar tantos problemas?” Si, por el contrario, usted ya tiene hijos, es muy probable que en nuestro comentario haya identificado alguno de los problemas que lo afectan. Lo fundamental es admitir que, desde todo punto de vista, los hijos pueden enriquecer enormemente las relaciones conyugales. Ellos obligan a los padres a conocerse y comprenderse mejor y constituyen un test decisivo de la madurez de la pareja.

Sin embargo, esto no quiere decir que los hijos puedan ser utilizados como instrumentos para conseguir un determinado fin. Es necesario encararlos como seres humanos, con sus propios derechos y necesidades. Déjemos hablar al poeta: “Tus hijos no son sólo tus hijos. / Son hijos e hijas de la Vida, que tiene sus propios anhelos. / Vienen a través de ti, pero no de ti. / Y, aunque estén contigo, no te pertenecen. / Puedes darle tu amor, pero no tus pensamientos. / Pues ellos tienen sus propios pensamientos. / Puedes abrigar sus cuerpos, pero no sus almas, / Pues sus almas residen en la casa del mañana, que tú no puedes visitar ni siquiera en sueños. / Puedes esforzarte por parecerle a ellos, pero no trates de hacerlos semejantes a ti. / Pues la vida no retrocede ni se detiene en el ayer. / Tú eres el arco con el cual tus hijos son disparados como flechas vivientes. / Que tu inclinación, en manos del arquero, depare alegría a todos”.

Para casi todos los padres, la sonrisa feliz y traviesa de su “pequeño diablo” es el mejor remedio para alejar dudas y para compensar dificultades. Los padres maduros son los que se sienten felices viendo a sus niños convertirse en hombres —muy diferentes de ellos, tal vez— y emprender finalmente el vuelo que los apartará del hogar. Estos padres responderán sin vacilar: “No es nada fácil tener hijos, pero bien vale la pena el esfuerzo”. ●

1. Ceremonias religiosas como la primera comunión exigían, a veces, vestimentas especiales que obligaban al sacrificio económico de familias modestas. 2. En Tokio, la penetración de las costumbres occidentales afectó principalmente a las nuevas generaciones, lo que se puede notar al observar el contraste entre las ropas de padres e hijos. ¿Hasta qué punto ropas diferentes traducen una verdadera diferencia de actitudes? ¿Viven esos padres junto a sus hijos, o apenas comparten con ellos la casa de la familia?

Anatomía del infarto (1)

"La vida comienza a los cuarenta", pero el peligro del infarto también.
¿A qué se debe esta enfermedad tan común en el hombre occidental?

En la playa, un abogado de 55 años juega a la paleta con su nieto. En un momento determinado, la pelota viene cayendo hacia él desde lo alto, pero cuando se está preparando para recibirla comienza a sentir sofocación. Trata de mover el brazo, pero la falta de aire es tan aguda, que no logra hacerlo.

Sentada en su casa en su sillón favorito, una mujer de 65 años está muy concentrada en su tarea de tejer. De golpe, se ve obligada a interrumpir la labor, porque un intenso dolor le oprime el pecho. La desagradable sensación desaparece al cabo de unos pocos minutos y ella retoma su tejido, sin pensar más en el asunto.

Un electricista de 45 años, mientras recorre un parque en dirección a su trabajo, se ve súbitamente acometido por un dolor aplastante en el pecho. Muy pálido, se detiene y se apoya en el ayudante que lo acompaña. Poco después, una ambulancia pasa a recogerlo.

Cada uno de estos casos puede ser un temible *infarto de miocardio*, y tal como se puede deducir de los ejemplos citados, la gravedad de estos ataques puede ser muy variable. Mucha es la gente que, como la señora que tejía en su casa, ha sufrido ya alguna vez un infarto, pero nunca llegó a sospechar la verdadera naturaleza de aquella indisposición pasajera.

¿QUÉ ES EL INFARTO?

El corazón es un músculo hueco, que se contrae en forma automática. Como cualquier otro músculo, sus fibras necesitan recibir un suministro regular de sustancias vitales. La principal de ellas es el oxígeno, elemento sin el cual ninguna célula muscular es capaz de contraerse. La sangre es la encargada de llevar el oxígeno a los músculos del organismo y el corazón es quien se ocupa de enviar la sangre hasta todos los puntos del cuerpo. De esto se desprende que el corazón se abastece a sí mismo. Cada vez que bombea sangre hacia el resto del cuerpo, una parte del volumen total impulsado ingresa en ciertos desvíos arteriales, las *arterias coronarias*, que irrigan al propio músculo cardíaco.

Las coronarias son dos, que se subdividen y ramifican hasta convertirse en arteriolas microscópicas.

Como toda arteria, las coronarias se encuentran revestidas internamente por un tejido muy delgado, llamado *endotelio*. A medida que la persona envejece, la grasa se va acumulando en el tejido. Por este motivo, la *luz* de las arterias (espacio libre a través del cual circula la sangre) se vuelve más estrecha. Hasta hoy, no se conoce medio alguno de evitar esto. A veces, este estrechamiento gradual puede terminar en una obstrucción repentina y total (algún factor desencadena el mecanismo de formación del trombo obstructivo en cierto punto de la arteria). El trombo bloquea el paso de la sangre y, como consecuencia de ello, millones de células que se encuentran "río abajo", se ven privadas de oxígeno. A veces, las consecuencias son mínimas; pero si se produce una interrupción masiva del suministro de sangre, las células musculares empezarán a morir por millones. Cuando un fenómeno de esta naturaleza afecta al músculo cardíaco, se produce un infarto de miocardio.

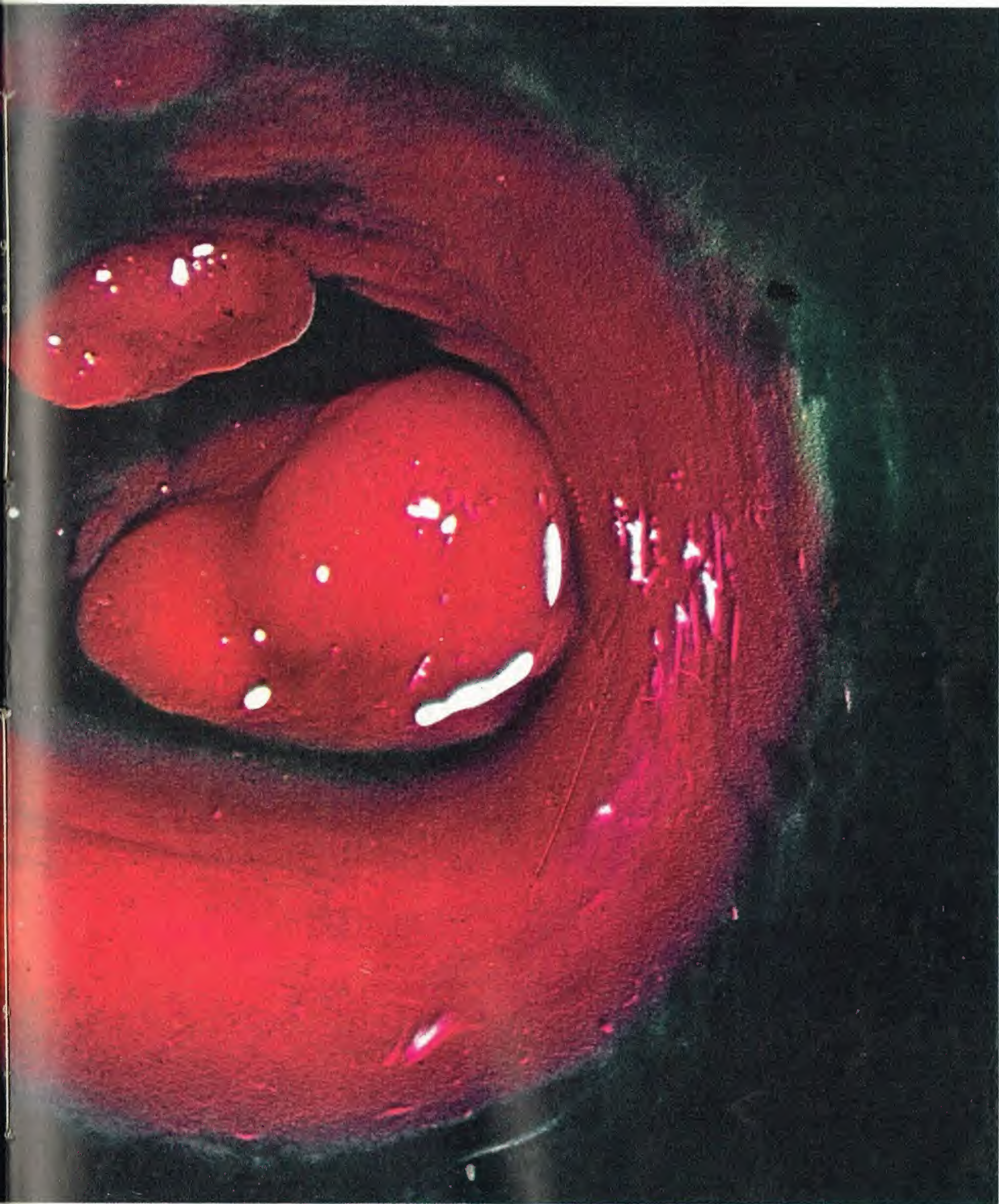
El dolor y la reducción de las funciones cardíacas dependen de la extensión de la zona afectada por la mencionada mortandad de células. En los casos más graves, el paciente traspira copiosamente, su cara toma un aspecto pálido y ceniciento, y experimenta un dolor agudo, que puede prolongarse durante algunos minutos o por varias horas. En los casos más leves, se puede experimentar una ansiedad pasajera y cierta dificultad respiratoria en los días siguientes.

¿FUE O NO FUE?

Para estar seguro de haber sufrido un infarto, el paciente tendrá que someterse a varios exámenes, a menos que los síntomas hayan sido lo suficientemente claros. Uno de los mencionados exámenes es el electrocardiograma, gráfico trazado por el electro-

Un coágulo (trombo) obstruye la coronaria; el suministro de sangre al músculo cardíaco está por interrumpirse, y una parte del corazón comenzará a morir. El infarto de miocardio es inminente.





cardiógrafo, que registra los más pequeños impulsos eléctricos que acompañan a los latidos del corazón. Cuando hay una región cardíaca afectada, la anomalía se refleja en el electrocardiograma.

Hay otras señales que revelan la presencia de una lesión provocada por un infarto. Las células muertas que caen en el torrente sanguíneo provocan un aumento del número de glóbulos blancos, que son los encargados de devorar los residuos de este tipo que se encuentran en el organismo. La presencia de células muertas en cantidades anormales, determinan un aumento de la temperatura corporal.

Un indicio que también es muy importante, es el nivel de *transaminasas*, enzimas liberadas en la sangre por las células muertas. Este examen debe ser hecho de uno a cuatro días después de ocurrida la crisis, circunstancia que complica las cosas para los pacientes que viven lejos de los buenos laboratorios de análisis, existentes en las ciudades.

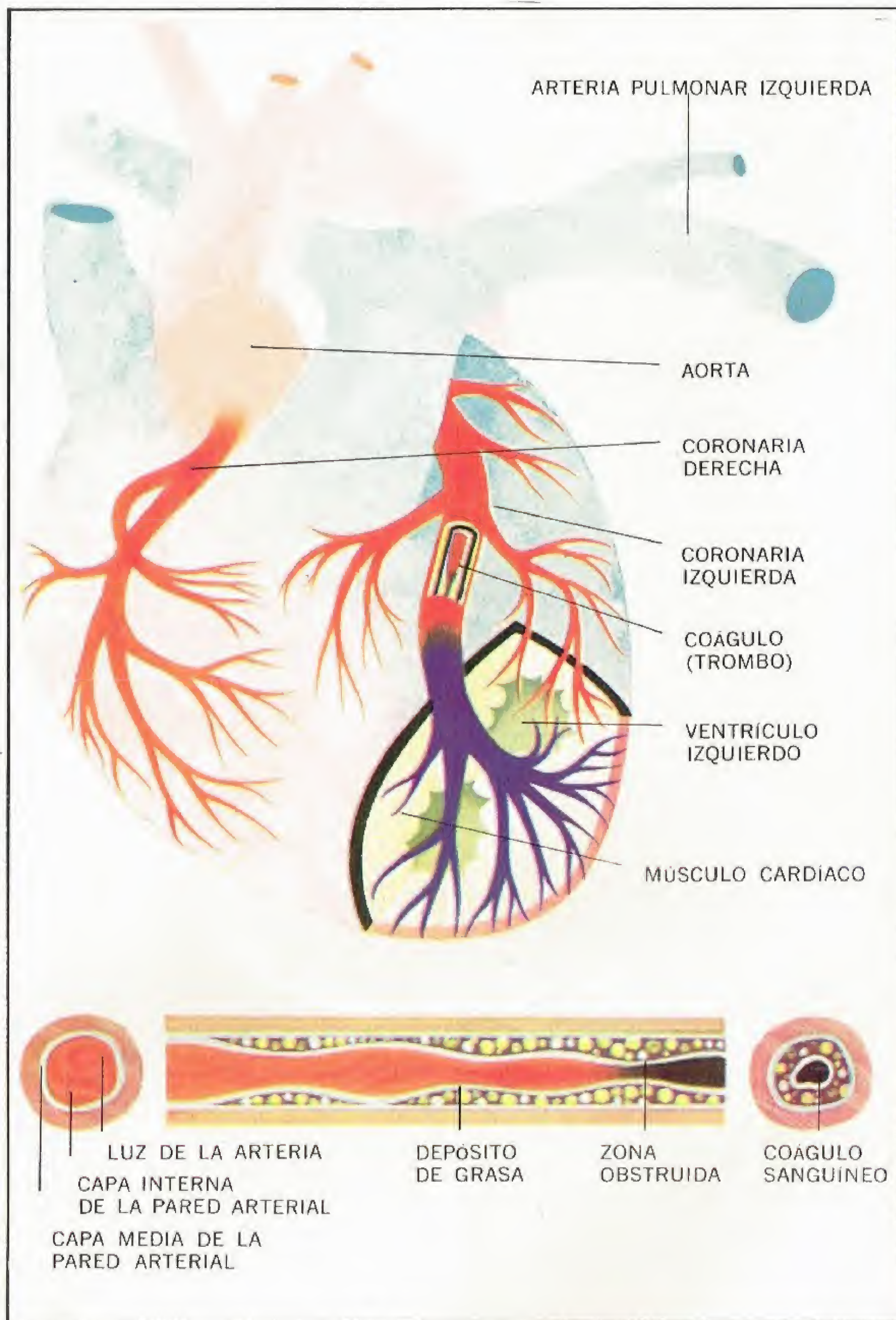
CÓMO AUXILIAR AL ENFERMO

En casos de infarto, lo más prudente será internar de inmediato al enfermo o llamar al médico. Como el infarto es una enfermedad que aún encierra muchos misterios, la base del tratamiento sigue siendo el reposo, pero hay muchas otras medidas que pueden ser tomadas y que en algunos casos resultan decisivas para salvar la vida del paciente.

El corazón, por ejemplo, puede encontrar dificultad en mantener el ritmo de la circulación. En este caso, se administrarán drogas estimulantes como la *digital* o alguno de sus derivados, en dosis adecuadas. Muchos pacientes reciben también diuréticos durante la convalecencia: al incrementarse la eliminación de orina, el organismo descarta el exceso de agua, que constituye una sobrecarga para el corazón ya debilitado. Otra medicación común es la administración de analgésicos y sedantes para aliviar los intensos dolores que atormentan a algunas víctimas del infarto.

Actualmente ya no es tan frecuente el empleo de sustancias anticoagulantes, cuyo uso parecía bastante lógico entre 1940 y 1950, dado que el infarto es el resultado de la formación de un coágulo. Sin embargo, las estadísticas han demostrado que, aparentemente, este tipo de medicamentos no ejercen un efecto significativo en el proceso de recuperación.

Otro recurso útil es la carpa de oxí-



Arriba: el diagrama muestra cómo la presencia de un coágulo (trombo) en la coronaria izquierda interrumpe la irrigación sanguínea de la región ventricular (que es la encargada de bombear la sangre hacia todo el cuerpo, a través de la aorta). La arteria sana, que se muestra a la izquierda, da paso libre a la sangre, lo que resulta imposible en la arteria afectada debido a la presencia de un trombo (de ahí el nombre de trombosis coronaria). A la derecha: corte de un corazón afectado por un infarto. Sin recibir sangre, el tejido cardíaco se va deteriorando y el corazón pierde el ritmo o se detiene.





A la izquierda: vividamente iluminadas, las arterias del corazón aparecen impregnadas de colesterol. Arriba: cristal de dicha sustancia asesina. El depósito de colesterol es un proceso que acompaña normalmente al envejecimiento. No se conoce ningún medio seguro de evitarlo, aunque se ha comprobado en muchos casos que una dieta sin grasas animales puede resultar sumamente beneficiosa.

geno. Como el corazón bombea menos sangre, la velocidad de circulación de la misma disminuye. Consecuencia: todo el organismo empieza a recibir menos oxígeno de lo normal. Con la administración de oxígeno puro (gas que en el aire representa tan sólo el 20 % del volumen total), la sangre abandona los pulmones más enriquecida, lo que compensa en parte las dificultades provocadas por la insuficiencia del funcionamiento cardíaco.

Esta insuficiencia se pone claramente en evidencia. En vez de latir de setenta a ochenta veces por minuto, como es lo normal, el corazón puede reducir su ritmo hasta unos treinta o cuarenta latidos por minuto. Otras veces, el corazón se acelera: llega a latir de 160 a 200 veces por minuto. En otros casos, el ritmo cardíaco se torna completamente irregular, produciéndose un fenómeno conocido como *fibrilación*. Cuando se trata de fibrilación *auricular*, el problema no es tan serio, pero cuando la fibrilación es *ventricular*, el corazón a veces no logra controlar la situación y se detiene.

Obviamente, el paro cardíaco es una emergencia muy grave. En cuestión de minutos, la falta de sangre en el



1



2

cerebro puede causar daños irreparables. Para salvar la vida del paciente, es necesario restablecer la actividad cardíaca con toda premura.

En las clínicas bien equipadas, el funcionamiento del corazón puede ser supervisado por medio de electrocardiógrafos, que dibujan el gráfico correspondiente en la pantalla de un *osciloscopio* (este aparato es un monitor parecido a un televisor). La enfermera encargada de la atención del paciente observa constantemente la pantalla o se mantiene atenta a la señal sonora que el aparato emite si el ritmo experimenta alguna oscilación brusca o si pasa de ciertos límites.

En el caso de producirse un paro o *asistolia ventricular* se suministra al paciente respiración artificial, para hacerle masajes cardíacos y para administrarle las drogas que se consideren necesarias.

EL RESTABLECIMIENTO

A pesar de que todos estos recursos han salvado muchas vidas, el remedio por excelencia en los casos de infarto sigue siendo la capacidad de recuperación del propio organismo. Para restablecer el suministro de sangre a la región afectada, se forman otros ramales arteriales paralelos al que se encuentra obstruido. La rapidez y la eficiencia con que se produce esta regeneración es la que habrá de determinar si el paciente puede lograr o

no restablecerse de manera normal.

Por esta razón, lo más importante es brindar al organismo las condiciones más favorables que sean posibles para que pueda reparar los tejidos que se han visto afectados durante el accidente. La función que cumple el reposo es justamente minimizar las exigencias impuestas al trabajo del corazón. En ciertos casos, el médico no autoriza al paciente ni siquiera a cuidar de su propio aseo y alimentación: todas estas tareas quedan a cargo de las enfermeras.

Naturalmente, mejor que confiarse en las probabilidades de restablecimiento, es tratar de evitar los infartos. Contrariamente a lo que generalmente se cree, no siempre las crisis son fulminantes.

Un dolor agudo cuando se camina con viento en contra o cuando se sube una cuesta, es señal de que el corazón no está plenamente irrigado, sobre todo si el dolor desaparece al suspenderse el esfuerzo.

Este tipo de dolor recibe el nombre de *angina pectoris*, o simplemente *angina de pecho*.

Las crisis de angina pectoris siempre son una razón suficiente para consultar al médico. Aun cuando el electrocardiograma no revele otros síntomas, será prudente abandonar los hábitos de vida y las ocupaciones que pueden favorecer al infarto: dejar de fumar, bajar de peso, adoptar un programa de ejercicios apropiados y regulares. ●



3

Para efectuar el diagnóstico y para atender a los pacientes en casos de infarto, los médicos disponen actualmente de sofisticados instrumentos en salas denominadas "unidad coronaria". 1. Un paciente junto a un electrocardiógrafo, máquina que registra los impulsos eléctricos de la actividad cardíaca. 2. Modelo más grande y sensible de electrocardiógrafo, que se usa en las salas de operaciones. 3. Electrocardiógrafo acoplado a un osciloscopio, para permitir la observación continua del paciente. Este instrumento cuenta con una pantalla que registra, con gran precisión, todas las señales que van siendo emitidas por el corazón.

Trabajo de parto

En los últimos tres meses de gravidez, las mujeres practican ejercicios de relajamiento y aprenden a sobrellevar los dolores

Si la mujer llega mal preparada y poco informada al momento del parto, podrá descubrir en él una experiencia tan desagradable y dolorosa que difícilmente estará dispuesta a volver a vivirla. Por el contrario, una mujer que haya sido cuidadosamente preparada y que se encuentre en condiciones de comprender todo lo que está sucediendo, podrá controlar su cuerpo y su mente de forma tal de vencer al dolor.

Los obstetras o tocólogos aún no saben con exactitud qué es lo que

provoca dolor durante las labores del parto; pero sí saben que los accesos dolorosos coinciden con las contracciones del útero. El desaparecido doctor Grantly Dick Read sostenía que el temor provoca tensiones en el organismo y que esto, a su vez, engendra los dolores. Su método para combatirlos consistía en técnicas de relajamiento combinadas con ejercicios respiratorios. La moderna y controvertida teoría de la psicoprofilaxis, argumenta que nuestra civilización fue condicionada para asociar el dolor al parto y

que por eso las mujeres sufren cuando el bebé está por nacer.

CÓMO VENCER EL DOLOR

La mayoría de los médicos son partidarios del uso de sedantes y analgésicos para aliviar los dolores del parto. Estas drogas pueden ser administradas de muchas maneras, de forma tal de obtener efectos locales, regionales o generales en el organismo de la paciente.

Además de las drogas, existen otros



La mujer debe estar perfectamente preparada para los trabajos de parto, tal como haría una atleta antes de una prueba importante.

medios de reducir los dolores del parto. El método de descompresión, por ejemplo, crea un vacío parcial en torno del abdomen. La reducción de la presión atmosférica en esa zona, hace que la pared abdominal se aparte del útero, que se encuentra en estado de contracción. De esta forma, dicho órgano puede asumir fácilmente la forma esférica cuando sus fibras longitudinales se acortan, cada vez que se produce una contracción.

La hipnosis también alivia los dolores del parto, pero su uso es motivo de muchas polémicas en el campo ético.

Entre los obstetras, nadie duda que los dolores del parto (cualquiera sea su causa física) resultan acentuados por la reacción emocional de la parturienta. Las mujeres que no han recibido ningún tipo de preparación, se comportan instintivamente en forma semejante y previsible. Inicialmente, se muestran excitadas y temerosas, pero tan pronto como se inicia el trabajo de parto y las contracciones empiezan a aumentar, reaccionan ante el dolor con alarma y pánico. Su sufrimiento agudo las conduce a un estado de fatiga emocional y física. En poco tiempo están "demasiado cansadas" como para poder colaborar en la expulsión del feto, y el obstetra se ve obligado a recurrir a los fórceps.

Sin embargo, aun una gestante no preparada puede tener un parto virtualmente indoloro si es alentada y elogiada, y si se le asegura continuamente que todo va bien. Lo mejor que pueden hacer las mujeres que esperan un hijo es asistir a un curso preparatorio durante los últimos tres meses de la gravidez.

CONOCER AL ENEMIGO PARA COMBATIRLO

Durante la parte teórica del curso, la mujer aprende cuál es la evolución del trabajo de parto. Primero, las contracciones uterinas son espaciadas, rítmicas y dolorosas, después se hacen más fuertes y frecuentes, con lo que se logra que el cuello del útero se dilate.

En las tres etapas del trabajo (dilatación, expulsión del feto y expulsión de la placenta), el útero experimenta diferentes tipos de contracciones, razón por la cual el médico usa diferentes drogas en cada fase. En las clases se discute en detalle las características de los dolores que la parturienta experimenta en cada una de las tres fases anteriormente citadas.



CÓMO RELAJARSE

El relajamiento forma parte de la preparación práctica para el parto. Hay varias razones para que esto sea así, pero la más importante de ellas es que se trata del estado opuesto al nerviosismo, a la aprensión, a la ansiedad y al miedo.

Mucha gente supone que el relajamiento es un proceso pasivo, pero sin embargo no es así. Durante el trabajo de parto, los músculos que desempeñan una acción útil pueden y deben trabajar libremente, pero los que no están actuando necesitan ser mantenidos en reposo; es decir, relajados. Los

puños cerrados y los dientes apretados, por ejemplo, deben ser evitados.

Primero, el profesor pide a la mujer que contraiga los músculos de la frente, vigorosa y deliberadamente, para que se sienta tensa. Luego invierte el proceso: alójarse hasta que los músculos dejen de trabajar, para que ella se sienta relajada.

A continuación, los demás músculos de la cara son sometidos a la misma rutina, proceso que se continúa con los músculos de los brazos, los de las piernas y los de las diferentes partes del cuerpo. En poco tiempo —dos o tres clases—, la mujer logra controlar mejor los músculos de accionamiento volun-



Las drogas no son el único medio de facilitar el parto. Las fotografías muestran a futuras madres recibiendo instrucciones.

1. Primero aprenden cómo será el parto y cómo se contraen los músculos.
2. Acostadas boca abajo, mientras la instructora les dice cómo deben relajar los músculos del cuerpo.
3. Para demostrar el poder de la mente sobre el cuerpo, las alumnas son informadas que sus manos están insensibles: si se les pincha con una aguja, los pinchazos pasan inadvertidos.
4. Las alumnas reciben la orden de levantar los brazos; es suficiente una palabra para que los dejen caer.

Después de despertar o recobrase del momentáneo trance hipnótico, no recordarán absolutamente nada, y algo parecido ocurrirá cuando se produzca el alumbramiento.



requerir ningún esfuerzo. El ritmo normal de quince a veinte inspiraciones por minuto no debe ser superado. La respiración por la boca —más fácil y menos cansadora— es aconsejable durante el parto.

El primer nivel (el más bajo) consiste en una pequeña inspiración a través de la boca, seguida por una espiración muy suave. La parturienta inspira de ocho a diez veces por minuto, actividad que tiene un efecto calmante y que fija un patrón normal para el resto de las labores.

El segundo nivel, además de la respiración suave, incluye el aprendizaje de la respiración costal inferior: las costillas inferiores se mueven hacia los costados cuando ella inspira, y vuelven a su posición normal cuando espira. En esta etapa, el ritmo debe ser de doce a catorce inspiraciones por minuto. Finalmente, se llega al tercer nivel: se sigue practicando una respiración suave por la boca, pero ahora la mujer concentra su atención en la parte superior del tórax (respiración costal superior), que sube cuando ella inspira y descende cuando ella espira. Ritmo: de dieciséis a dieciocho inspiraciones por minuto.

Para atravesar la fase que va de la primera a la segunda etapa del parto, hay dos métodos respiratorios igualmente eficaces para evitar esfuerzos innecesarios de expulsión, proceso que aún no puede ser efectuado. Con el primer método, ella espira rápidamente, para elevar la cúpula diafrágica, alejándola del útero, y después jadea tres veces para mantenerlo apartado; con el segundo método, la mujer espira rápidamente y luego se cubre la boca y la nariz con una mano y sopla sobre ella, con un ritmo de unos veinticuatro soplos por minuto.

tario y es capaz de relajarlos cuando así lo desea. Al final del embarazo, puede hacer esto con toda facilidad.

Las técnicas destinadas a mitigar los dolores incluyen masajes suaves en el abdomen y en la espalda, acciones que disminuyen los dolores más profundos, estimulando los nervios superficiales. Sumado a ello, la mujer puede hacer ejercicios de concentración, como mover rítmicamente los dedos, a fin de apartar deliberadamente su atención del dolor.

CÓMO RESPIRAR

Los cambios en la respiración son

otro aspecto importante de los mencionados cursos, dado que esta actividad normalmente se cumple en forma automática. Para modificar el ritmo es necesario mantener en actividad al cerebro, lo que favorece la creación de reflejos para inhibir el dolor y, además, aumenta la oxigenación del organismo. La respiración controlada también ayuda a evitar el pánico y la fatiga.

La gestante aprende tres tipos de respiración para la primera fase del trabajo de parto. Cuanto más débil es la contracción, más bajo debe ser el nivel de la respiración, que tiene que ser suave, controlada y no ha de



En la segunda etapa de las labores, el control de la respiración se usa para ayudar a las contracciones de expulsión, lo que puede abreviar considerablemente este proceso. Plan de acción: 1. La parturienta espira rápidamente, para vaciar sus pulmones; 2. Inspira profundamente, separando las costillas inferiores hacia los costados (al hacer esto, el diafragma desciende). 3. Retiene la respiración, con lo que el diafragma se estabiliza. 4. Levanta la cabeza hasta que el mentón

toque el pecho, maniobra que provoca la contracción de los músculos abdominales. 5. Se inclina hacia adelante presionando el cuello del útero y orientando al bebé hacia la abertura vaginal. 6. Mantiene esta posición mientras le es posible, pero sin incurrir en exageraciones y asegurándose de que la región pélvica se encuentre relajada. 7. Cuando ya no puede retener más la respiración, reclina hacia atrás la cabeza y al mismo tiempo deja salir el aire de los pulmones. Acto

seguido inspira rápidamente y repite las etapas de 3 a 7 inclusive. De esta forma, el bebé resulta impulsado hacia abajo, en cada contracción.

Si el bebé está descendiendo muy de prisa, la mujer podrá recostar la cabeza y espirar rápidamente, permitiendo al diafragma alejarse del útero y a los músculos abdominales relajarse. Otro momento en el que el proceso debe ser retardado es cuando la cabeza del bebé está saliendo, para que los tejidos externos de la abertu-

Los ejercicios y las técnicas de relajamiento son esenciales en la preparación previa al parto. 1. Pararse en puntas de pie es bueno para la postura y para la tonicidad de los músculos de la espalda y del abdomen. 2. Aprendiendo a relajarse, las mujeres logran hacer descansar todo su cuerpo, manteniéndolo bien apoyado. Un organismo relajado ayuda a tranquilizar la mente y reduce los dolores. 3 y 4. Respirar a un ritmo regular, y ciertos tipos de ejercicios, como los que ilustran las fotografías (la mujer levanta una pierna por vez), ayudan a prepararse para el parto. De esta forma, la gestante estará en condiciones de enfrentar todos los esfuerzos musculares que exige el trabajo de parto. 5. El método de la descompresión —para el que se usa una ropa especial— fue inventado por el doctor O. S. Heyns, de Sudáfrica, y ayuda a reducir los dolores, disminuyendo la presión en el interior del abdomen. Aquí vemos al marido acompañando a su mujer durante el trabajo de parto. Ella tiene puestas las ropas de descompresión. 6. Apenas concluido el parto, el marido asegura a su esposa que todo ha salido muy bien y que el trance ha sido superado. 5



ra vaginal se relajen, permitiendo el paso del niño. La mujer respira y jadea, al mismo tiempo que relaja el perineo.

A lo largo del curso, las gestantes aprenden también a enfrentarse con los dolores de espalda y con los calambres. Todos los ejercicios aprendidos deben ser practicados a diario, pero sin llegar a experimentar fatiga. Como el período de condicionamiento es relativamente corto, estos hábitos respiratorios resultan menos poderosos que el comportamiento instintivo, razón por la cual la mujer debe tener a alguien a su lado durante el parto —preferentemente el marido—, capaz de reforzar el acostumbramiento logrado durante el entrenamiento. Por eso, muchos cursos incluyen clases a las que deben asistir tanto las mujeres como sus maridos. Durante los cursos, se alienta a los asistentes a formular preguntas, porque el esclarecimiento de todas las dudas que tengan hace aumentar el interés que ambos experimentan por saber lo que está ocurriendo con el bebé.

Los resultados son alentadores. Una mujer consciente de todas las facetas del proceso y bien preparada para enfrentarlo, tendrá un parto fácil, sin complicaciones, que garantiza a su hijo una llegada tranquila a este mundo y a la madre un estado que sea plenamente satisfactorio para enfrentar sus futuras obligaciones maternas. ●

Cada cual con su humor

La creación del mundo, tal como la concebía Aristóteles: en un principio, había cuatro elementos. Combinándose, ellos formaron toda la materia y hasta el propio temperamento humano

Según los antiguos filósofos griegos todas las cosas existentes se componen de cuatro contradicciones: calor, frío, sequedad y humedad.

Según Aristóteles, estas "cuatro contradicciones" se combinarían en el mundo físico para formar los cuatro *elementos* básicos de la materia creada: el fuego, caliente y seco; el aire, caliente y húmedo; la tierra, fría y seca; el agua, fría y húmeda. El fuego y el aire, por ser más livianos, se elevarían en busca de una atmósfera más pura, que, según Aristóteles, se hallaba detrás de la Luna. El agua y la tierra, por ser más pesadas, eran atraídas hacia el centro de nuestro planeta, formando de esta manera el suelo y los mares.

¿Cómo entraba el hombre dentro de este esquema? Se lo consideraba algo así como una reproducción en miniatura de la creación.

En el cuerpo humano los elementos se combinarían para producir los cuatro líquidos vitales o *humores*: la sangre, caliente y húmeda; la bilis amarilla, caliente y seca; la bilis verde, fría y seca; la flema, fría y húmeda. En teoría, el hombre debía combinar perfectamente todos estos humores; pero, en la práctica, las combinaciones perfectas no se daban, y siempre predominaba un humor, y éste era el que daba al hombre su "temperamento".

A la derecha: cuadro de principios del siglo XVI en el que se puede leer la siguiente inscripción: "Existen cuatro humores, también llamados las cuatro complexiones, que están formados por los cuatro elementos que contienen la naturaleza de los humores". La predominancia de cualquiera de los humores determinaba los temperamentos típicos: melancólico, sanguíneo, flemático y colérico. En la página siguiente, abajo: cuatro ilustraciones de la obra: "Ensayo sobre la Fisonomía", de John Lavater (siglo XVIII). Al igual que otros médicos y filósofos de su época, el autor establecía una relación íntima entre apariencia física y rasgos de la personalidad.

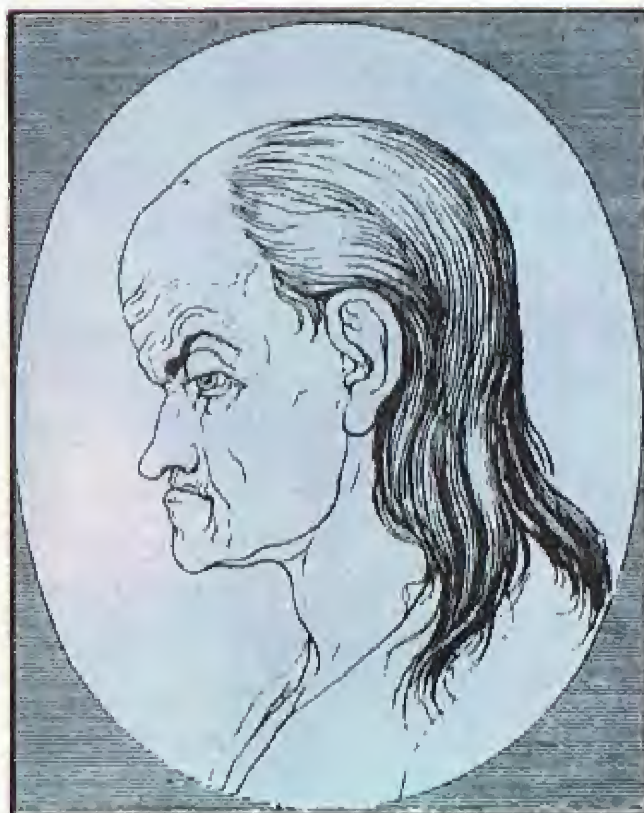


Sanguíneo

Melancólico

Colérico

Flemático



UN PRESTIGIO SECULAR

Es necesario conocer el prestigio del que siempre gozaron los sabios de la antigüedad para entender por qué la teoría de los humores conservó su vigencia durante tantos siglos.

El hombre que tenía "mal temperamento" —debido a una mezcla poco feliz de sus humores— daba muestras de ello con su comportamiento. Si un individuo al que se le atribuía una "buena" mezcla de humores empezaba a comportarse mal, se acostumbraba afirmar que "su temperamento había cambiado". En realidad, las palabras usadas para definir tipos de temperamento eran una síntesis cómoda de patrones característicos de comportamiento. La expresión "un hombre melancólico" tenía un sentido muy semejante a la expresión moderna "un neurótico típico".

A comienzos del siglo xvi, el médico Andrew Boorde describía los cuatro temperamentos característicos, correspondientes al predominio de cada uno de los cuatro humores, de la siguiente manera. El hombre *sanguíneo* tenía cabellos rojizos y abundantes y cara colorada. Dormía mucho, tenía una digestión perfecta, no guardaba rencores, transpiraba mucho y sangraba con facilidad. El *bilioso* era un individuo muy tenso e inconstante. Alto y delgado en su apariencia, y capaz de pasar fácilmente de las lágrimas a accesos de ira incontrolable o a la más violenta lujuria. Nada más diferente de él que el *flemático*: gordo, pálido, lento de pensamiento y "de poco coraje"; era además un dormilón incorregible. El cuarto tipo, el *melancólico*, era antes que nada un introvertido. Nadie mejor que Hamlet —el famoso personaje de Shakespeare— para ejemplificar al hombre melancólico: víctima del insomnio, perseguido constantemente por sueños y visiones fantásticos y atormentadores, circunspecto en cuanto a sus emociones y enfrentando dificultades por todos lados, él prefería seguir padeciendo indefinidamente sus sufrimientos, antes que explayarse con alguien que, de una u otra forma, pudiese ayudarlo.

ENFERMEDADES Y TRATAMIENTOS

El desequilibrio de los humores se creía que provocaba enfermedades. Para combatirlas, se suponía que era necesario eliminar los excesos, de forma



En la Edad Media, se suponía que el desequilibrio entre los humores o fluidos causaba enfermedades. Éstas eran diagnosticadas mediante el examen de las secreciones corporales, y el tratamiento incluía el drenaje de los fluidos infectados. La sangría era una panacea para todo mal. Frecuentemente se aplicaban sanguijuelas para que succionaran los humores en la región afectada del cuerpo. Arriba: un manuscrito de fines del 1400 muestra a los médicos extrayendo sangre y examinando orina. Como algunas enfermedades eran causadas por la constipación, el grabador alemán Alberto Durero incluyó el instrumental necesario para la administración de un clíster (lavaje intestinal) en su obra titulada "Melancolia" (a la derecha). Después de las sangrías, los lavajes eran los tratamientos más populares en aquella época. Ambos eran empleados en la cura de todas las enfermedades.





La relación entre constitución física y temperamento fue actualizada en el siglo XX con los trabajos de Kretschmer y de Sheldon. De acuerdo con sus estudios, a cada físico corresponde un tipo de personalidad. Cassius Clay, ex campeón mundial de todos los pesos, es un buen ejemplo de individuo atlético y mesomorfo. Twiggy, la famosa manequí y modelo, con su aire de niña abandonada, podría ser encuadrada dentro del tipo ectomorfo o asténico. El robusto comediante inglés Harry Secombe figuraría en la lista de los endomorfos o pícnicos. Los dos investigadores mencionados suponían que dichos tipos constitucionales podrían ser observados en cualquier individuo, hombre o mujer. Lo único que variaría, de acuerdo con sus teorías —que estaban lejos de ser concluyentes—, es la proporción en la que se combinan las características en cada caso particular.



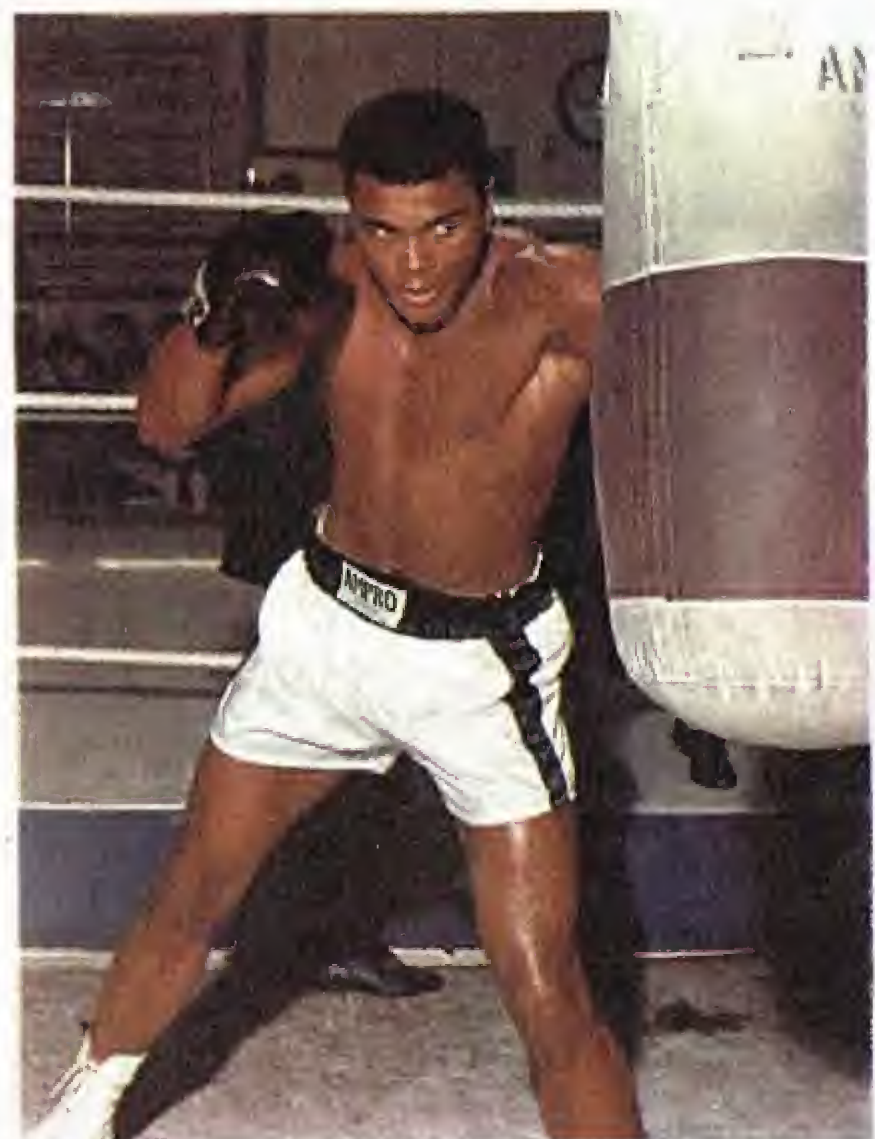
tal de restablecer la armonía original. ¿Cómo extraer los fluidos que estaban sobrando? Los médicos medievales conocían un gran número de métodos, algunos de los cuales eran simplemente aterradores. La aplicación de enemas y la administración de purgantes eran recursos muy en boga. Ciertas damas de la corte de Luis XIV, se hacían hasta tres enemas por día, en la esperanza de conservar sus encantos. Resulta difícil imaginar una dedicación más abnegada al culto de la gracia femenina.

Polvos de determinados insectos (cantáridos), aplicados sobre la piel en cataplasmas, producían una irritación crónica, cuyas secreciones se consideraban una forma de purgar ciertos humores. Para combatir los dolores de cabeza, se atravesaba un pliegue de la piel de la nuca con una crin de caballo, y se dejaba que la herida supurara. En los casos más difíciles, tales como los de reumatismo, se introducía bajo la piel una pequeña bolita de oro o de plata (los enfermos más pobres debían conformarse con un guisante seco). Pero ningún tratamiento disfrutaba de tanto prestigio como las sangrías, porque la sangre era considerada el más importante de los humores, "hecho de carne perfectamente cocida".

Según Galeno, el cuerpo producía una sustancia llamada *quilo*, mediante la digestión de los alimentos, y luego el quilo se transformaba en sangre. Suponía también que el hígado colaboraba en el metabolismo, "calentando al estómago como el fuego que se coloca debajo de una cacerola". El sedimento y la espuma de este proceso, serían respectivamente la bilis verde y la bilis amarilla. La flema se creía que era un lubricante destilado por el cerebro y almacenado por los pulmones. Si bien a veces lograba escapar del cuerpo —como por ejemplo en los casos de fuertes resfriados—, su función principal sería, siempre según Galeno, lubricar el corazón, el que a su vez "calentaba la sangre hasta hacerle exhalar los espíritus vitales". Cumplido este proceso, los mencionados espíritus se elevaban para alimentar al alma inmaterial. Cuando no conseguían hacerlo, el paciente daba muestras de tener "el espíritu caído".

APARIENCIA Y TEMPERAMENTO

En un intento por sistematizar todos



los fenómenos conocidos en esa época en un todo integrado capaz de explicar todas las cosas, los médicos y filósofos medievales se alejaron bastante de la realidad. Sin embargo, la teoría humoral no era simplemente un fruto de imaginaciones delirantes. Los tipos caracterológicos que ella definía son los que hoy conocemos: el hombre extrovertido, amante de los buenos vinos y de la buena mesa; la jovencita delgada y nerviosa, que fluctúa entre el entusiasmo frenético y la depresión profunda. A pesar de estas coincidencias, dichas asociaciones deben ser manejadas con mucha cautela.

A comienzos de este siglo, Ernst Kretschmer propuso una nueva versión "revisada y actualizada" de la antigua teoría de los humores. Intentó establecer una correlación entre la constitución física y el temperamento, basándose principalmente en la observación de las perturbaciones mentales. Kretschmer estableció tres tipos de constitución física —*asténico*, *atlético* y *pícnico*— que se presentan combinados en el hombre medio. Su tipología era bastante similar a la que Galeno formulara unos 2.000 años antes. A continuación, Kretschmer trató de relacionar el aspecto físico de sus pacientes con los tipos de perturbaciones mentales que presentaban. Para ello, los dividió en dos grupos: los *esquizotímicos* y los *ciclotímicos*. El esquizotímico era más bien sensible, retraído y antisocial. El ciclotímico, por el contrario, se caracterizaba por su forma de ser expansiva y amistosa, pero mostraba dos temperamentos extremos entre los cuales oscilaba: la manía (exaltación y gran actividad) y la melancolía (depresión e inhibición). Kretschmer llegó a la conclusión de que el temperamento esquizotímico se daba principalmente en los tipos de constitución física asténica o *leptosómica* (cuerpo anguloso, nariz aguzada y prominente).

Los ciclotímicos, en cambio, serían individuos de constitución pícnica (altura media, cara llena y tendencia a la obesidad). En los últimos treinta

Los "Cuentos de Canterbury", de Chaucer, contienen un relato poético y detallado del temperamento colérico (1) en la descripción de Reeve, que es un hombre alto que se asemeja a un bastón, y del individuo sanguíneo, representado por Franklin (2), hombre de colores vivos y muy afable. El Hamlet de Shakespeare (3) es un ejemplo típico del hombre melancólico, "pensativo, perseguido constantemente por sueños fantásticos, indeciso" 3



años, un científico estadounidense, llamado Sheldon, completó algunos aspectos de la teoría formulada por Kretschmer, distinguiendo tres componentes en la constitución del cuerpo: *endomorfo* (predominancia relativa de un abdomen prominente y voluminoso); *ectomorfo* (constitución angulosa y frágil), y *mesomorfo* (predominancia de los huesos y de los músculos). En general, estas características aparecen mezcladas en un mismo individuo.

Luego, Sheldon trató de clasificar los rasgos del temperamento en forma análoga, estableciendo tres tipos: *viscerotonia*, caracterizada por reacciones lentas, amor al confort, tolerancia, complacencia y sociabilidad; *somatotonia*, caracterizada por el coraje, el espíritu positivo, la osadía y la necesidad de practicar ejercicios físicos y, finalmente, la *cerebrotonia*, caracterizada por movimientos nerviosos y tensos, reacciones rápidas, gran capacidad de raciocinio, y timidez. Los resultados a que llegó tratando de asociar ambas clasificaciones, fueron muy semejantes a los de Kretschmer, pero estaban lejos de ser concluyentes.

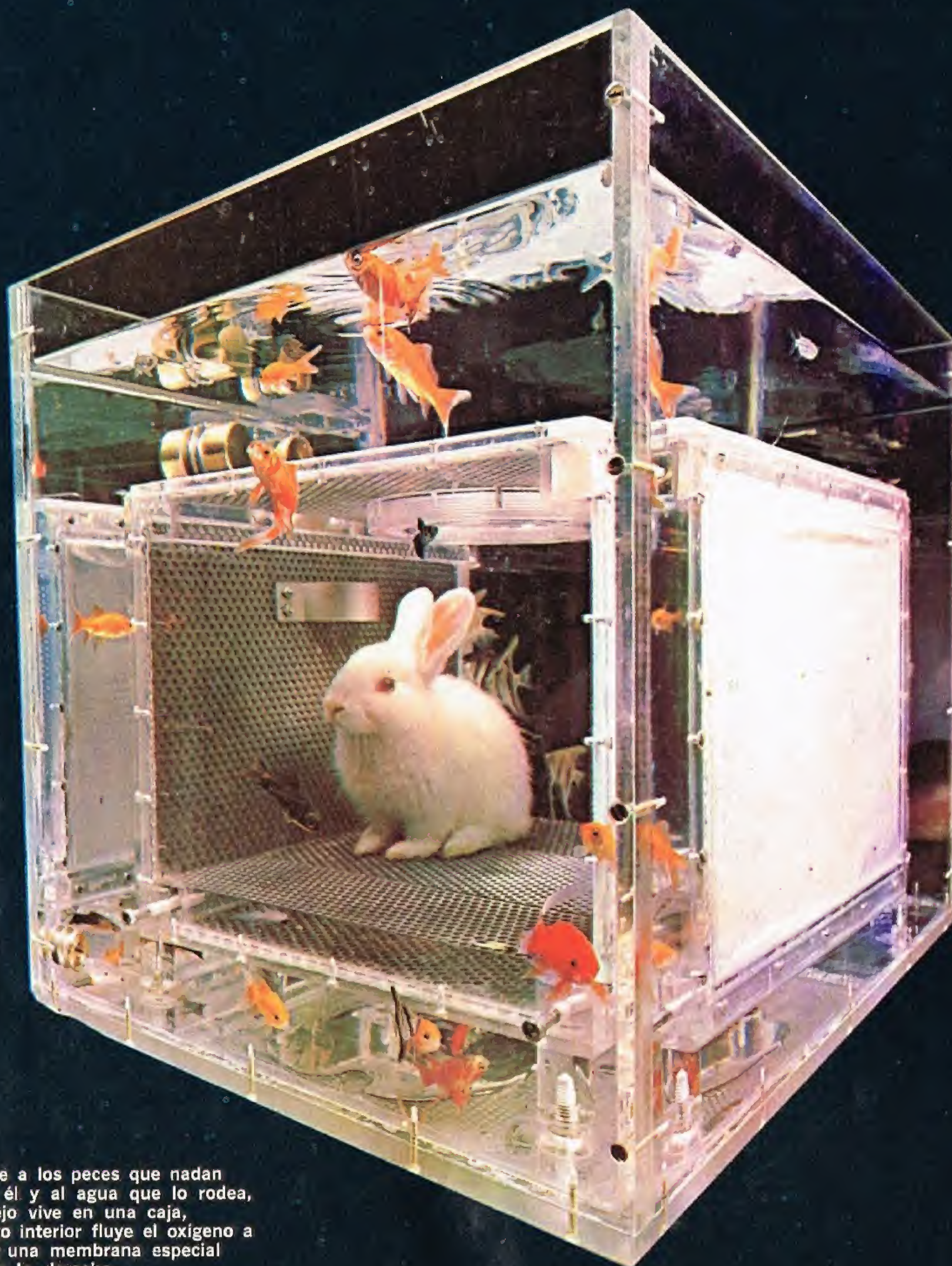
Actualmente, los especialistas coinciden casi unánimemente en que los factores asociados a la constitución física no son los únicos importantes para determinar el temperamento. Según parece, debemos manejar con cautela expresiones del tipo "aquella señora con apariencia melancólica".

En una obra de Shakespeare, Julio César afirma que como Casio tiene "una apariencia angulosa y famélica", debe "pensar por demás", y que "tales hombres son peligrosos". En boca de un emperador romano, estas palabras tienen por lo menos el mérito de estar de acuerdo con las ideas imperantes en esa época, pero dos mil años después, parecen un tanto insensatas.

La psicología moderna demostró que la mente y el comportamiento humanos son mucho más complejos que lo que suponían nuestros antepasados. Hasta hoy, no han podido ser comprobadas debidamente las teorías que sugieren una asociación definitiva entre el aspecto físico y el temperamento. A pesar de ello, no se puede dejar de reconocer que los científicos antiguos y medievales, disponiendo de conocimientos muy limitados, llegaron a algunas conclusiones que se acercan sorprendentemente a la realidad, por más que hayan sido producto de la imaginación más que de la comprobación experimental y científica. ●

El soplo de la vida

En el tiempo promedio de una vida, el hombre respira cerca de 500 millones de veces. Sus pulmones aseguran que el oxígeno, vital para el organismo, llegue a todas las células del cuerpo



Indiferente a los peces que nadan cerca de él y al agua que lo rodea, este conejo vive en una caja, hacia cuyo interior fluye el oxígeno a través de una membrana especial ubicada a la derecha.

Los seres humanos respiramos de diez a catorce veces por minuto, aspirando en cada inspiración, entre 5 y 7 litros de aire. El volumen de aire respirado normalmente en un día, es de unos 15.000 litros de aire, cuyo oxígeno es indispensable a las células para participar en las reacciones químicas vitales.

Los pulmones y el sistema vascular hacen posible que el oxígeno sea absorbido por la sangre, que es la que se encarga de distribuirlo por todo el organismo.

El aire llega a los pulmones a través de la nariz y de la boca. La nariz, tapizada por una membrana ricamente irrigada por vasos sanguíneos, segrega mucus y calienta y filtra el aire.

El mucus también ayuda a retener las impurezas de la atmósfera. En la faringe convergen el aire respirado por la nariz y el aspirado por la boca, y de allí se dirigen a la laringe y a la tráquea. Ésta es un conducto casi circular, de unos 10 centímetros de largo y 2 centímetros de ancho.

De la tráquea salen dos *bronquios*, que llevan el aire a cada pulmón y se subdividen a su vez en conductos de menor diámetro, llamados *bronquiolos* o *bronquiolos respiratorios*.

Los bronquiolos más pequeños se bifurcan en pequeños conductos, llamados *conductos alveolares*, de los que surgen los *alvéolos pulmonares*. En total, hay unos 14 millones de conductos alveolares que se abren en cerca de 300 millones de alvéolos. En éstos el oxígeno del aire inspirado pasa a la corriente sanguínea, por medio de gran número de vasos capilares. El aire se mantiene separado de la sangre por dos membranas, cada una de las cuales tiene una única capa de células. Una de las membranas constituye el revestimiento de los alvéolos, y la otra la pared de los capilares.

Para que el organismo pueda recibir el oxígeno que necesita, los alvéolos pulmonares disponen de una gran superficie para el intercambio de oxígeno y de anhídrido carbónico. El área total de los pulmones es cerca de cuarenta veces mayor que la superficie total de la piel del cuerpo. La sangre fluye a través de ellos a razón de unos 8 litros por minuto, lo que permite un rápido intercambio de los gases.

Los pulmones se encuentran envueltos en una bolsa de paredes delgadas, y totalmente cerrada, llamada *pleura parietal*, que se apoya sobre las paredes internas del tórax. En la región

donde se unen los pulmones con la tráquea, la bolsa se pliega sobre sí misma y su pared interna, la *pleura visceral*, va a recubrir la superficie de cada pulmón. El espacio existente entre las dos partes de la membrana es muy pequeño y contiene un fluido que actúa como lubricante.

LA RESPIRACIÓN

Los pulmones se expanden y se llenan de aire cada vez que inspiramos. La primera costilla permanece inmóvil durante este proceso, pero las extremidades frontales de las demás, sobre todo de la segunda a la séptima, se mueven hacia arriba y hacia afuera. El esternón se proyecta hacia adelante y el tórax se expande lateralmente. Al mismo tiempo, el diafragma se contrae y se mueve hacia abajo, aumentando el volumen interno del tórax. El aire es aspirado por la tráquea, y se expelle por la recuperación elástica de las paredes del tórax y por el movimiento ascendente que realiza el diafragma al relajarse. La espiración es un proceso enteramente pasivo, pe-

ro dura más tiempo (una vez y media) que la inspiración.

Existe una diferencia interesante entre la forma de respirar del hombre y la de la mujer. En los hombres, el principal responsable del aumento del volumen del tórax es el movimiento del diafragma. En las mujeres, son las costillas las que contribuyen en mayor medida a los cambios que experimenta la capacidad torácica.

Los pulmones no se llenan ni se vacían por completo cada vez que respiramos, y la cantidad de aire que contienen varía constantemente. Cuando un adulto respira en forma normal y tranquila, la cantidad de aire que entra y sale en cada ciclo respiratorio es de más o menos 500 cm³. Este volumen respiratorio normal se denomina *aire corriente*. No toda esta masa de aire llega a los alvéolos para la *hematosis* (intercambio gaseoso): solamente alrededor de 360 cm³ llega a dicha región. El resto —es decir, aproximadamente unos 140 cm³— queda en el denominado “espacio muerto”, formado por los grandes bronquios, tráquea, laringe y cavidad nasal.

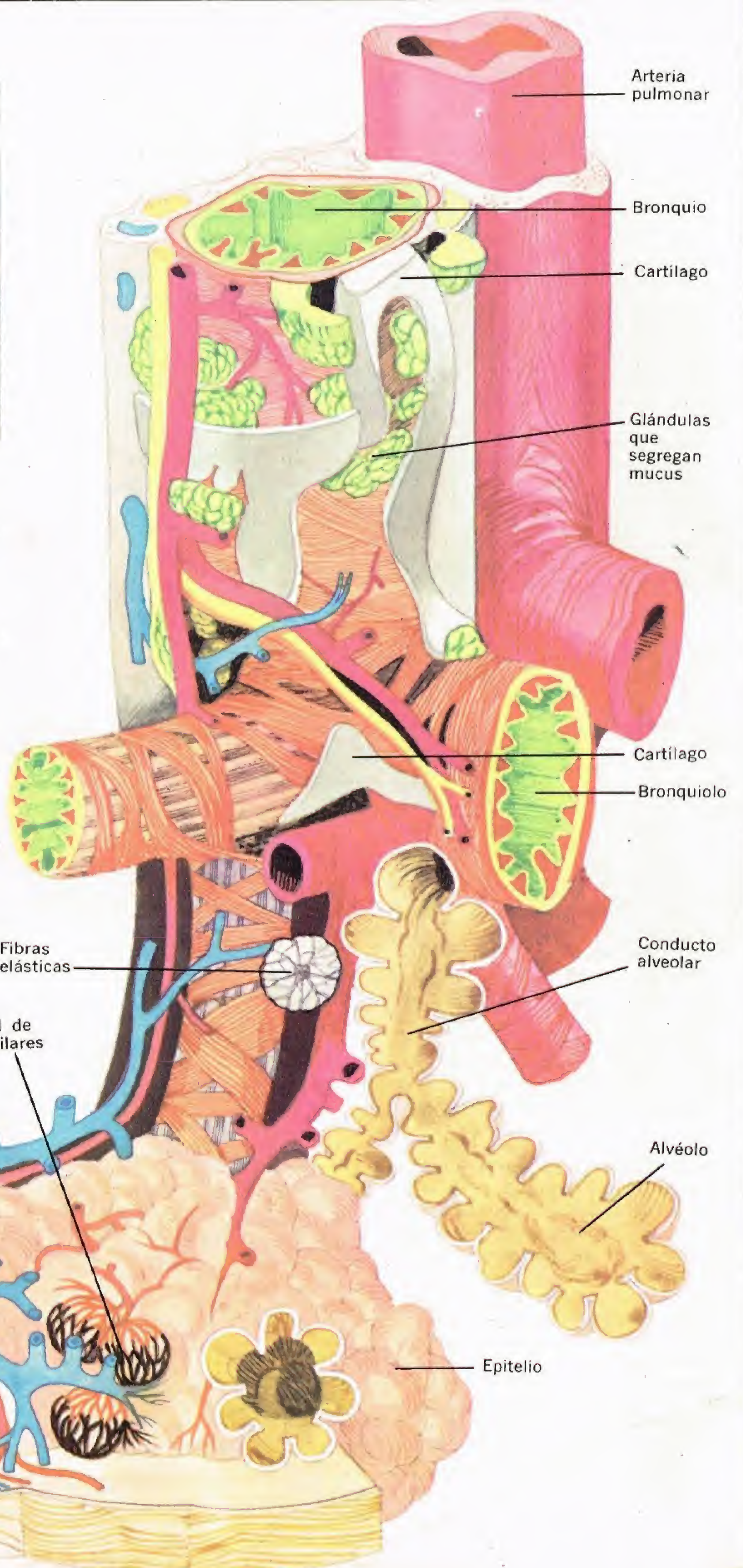
Tres animales y tres métodos diferentes de obtener oxígeno. El pez se vale de las agallas. En la superficie de estos órganos hay vasos sanguíneos, en los que se difunde el oxígeno disuelto en

el agua. La mariposa respira a través de un sistema de conductos, que forman un verdadero laberinto dentro de su diminuto cuerpo. El hombre, a su vez, respira por intermedio de los pulmones.





Los tubos del pistón recuerdan el diseño de los pulmones. El aire llega a las profundidades del pulmón a través de un conducto, el bronquio. Partiendo del bronquio hay muchos bronquiolos, y cada uno de ellos se divide y subdivide, hasta penetrar en los conductos alveolares. De estos conductos surgen millones de pequeños sacos aéreos, en cuyo interior se opera el intercambio gaseoso. Cada saco está irrigado por una red de capilares. Dibujada en rojo, se puede ver la arteria pulmonar y sus ramificaciones, que conducen sangre rica en CO_2 (anhidrido carbónico) y pobre en oxígeno. En azul fue dibujada la vena pulmonar, que es la encargada de transportar sangre oxigenada.



Vena pulmonar

Fibras elásticas

Red de capilares

Arteria pulmonar

Bronquio

Cartilago

Glándulas que segregan mucus

Cartilago

Bronquiolo

Conducto alveolar

Alvéolo

Epitelio



El hombre rana no podría sobrevivir sin un suministro extra de aire. Sus pulmones no tienen capacidad para aprovechar el oxígeno disuelto en el agua.

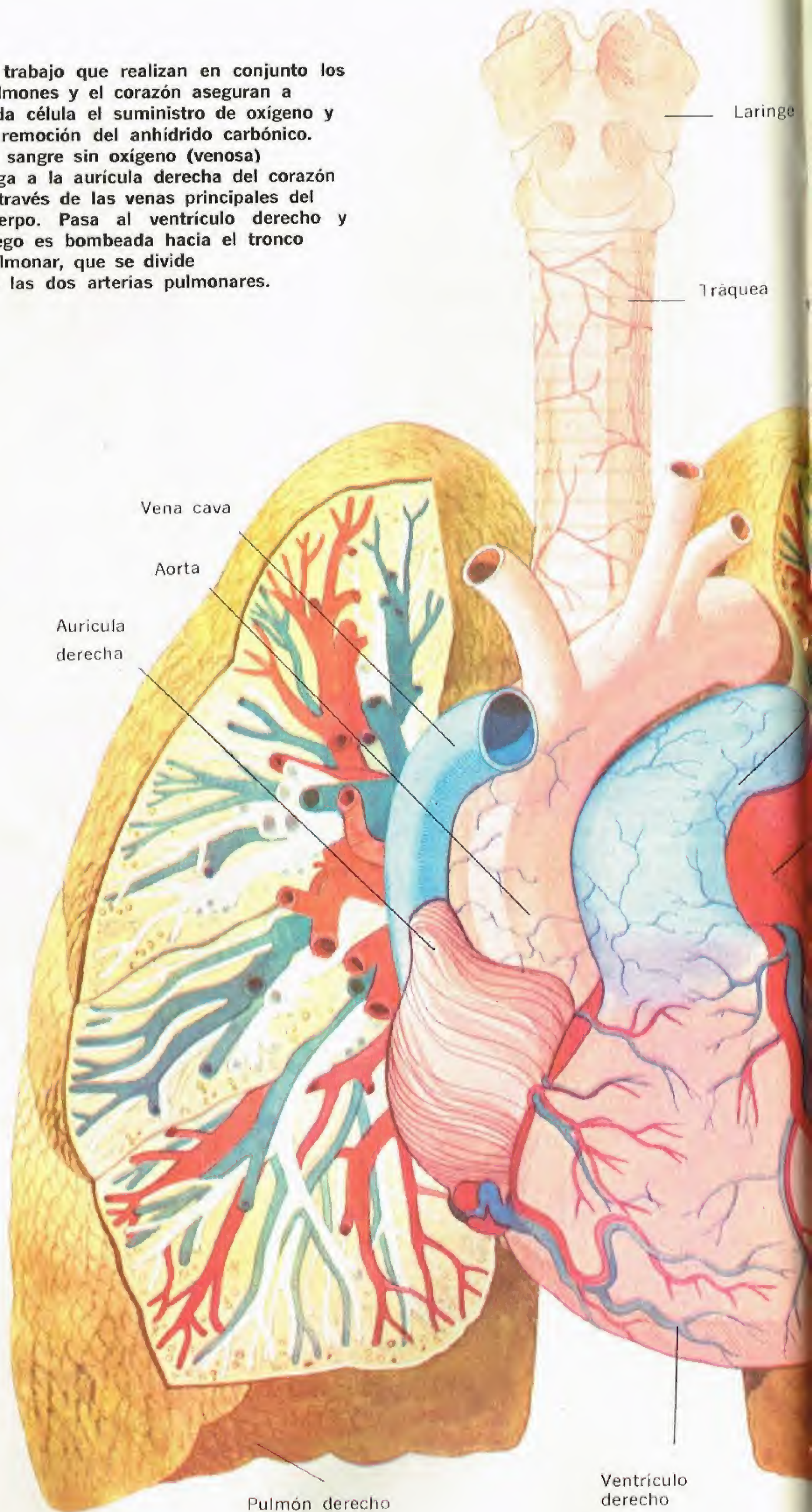
Si después de una inspiración normal se efectúa una inspiración forzada, pueden penetrar en los pulmones unos 2.000 cm^3 de aire por sobre la cantidad normal, masa de gas que recibe el nombre de *aire complementario*. Si después de una espiración normal, se hace una espiración forzada, es posible eliminar unos 1.500 cm^3 de aire más que en condiciones normales; esta masa se denomina *aire de reserva o complementario*. Aun después de una espiración forzada, siempre quedan en los pulmones unos 1.500 cm^3 de aire: el *aire residual*.

La suma del aire de reserva, el aire corriente y el aire complementario, recibe el nombre de *capacidad vital*. En el hombre, su valor aproximado es de 3 a 4 litros, pudiendo en ciertos casos llegar a 5 ó 6; en la mujer, este volumen es menor (generalmente, oscila entre 3 y 4 litros).

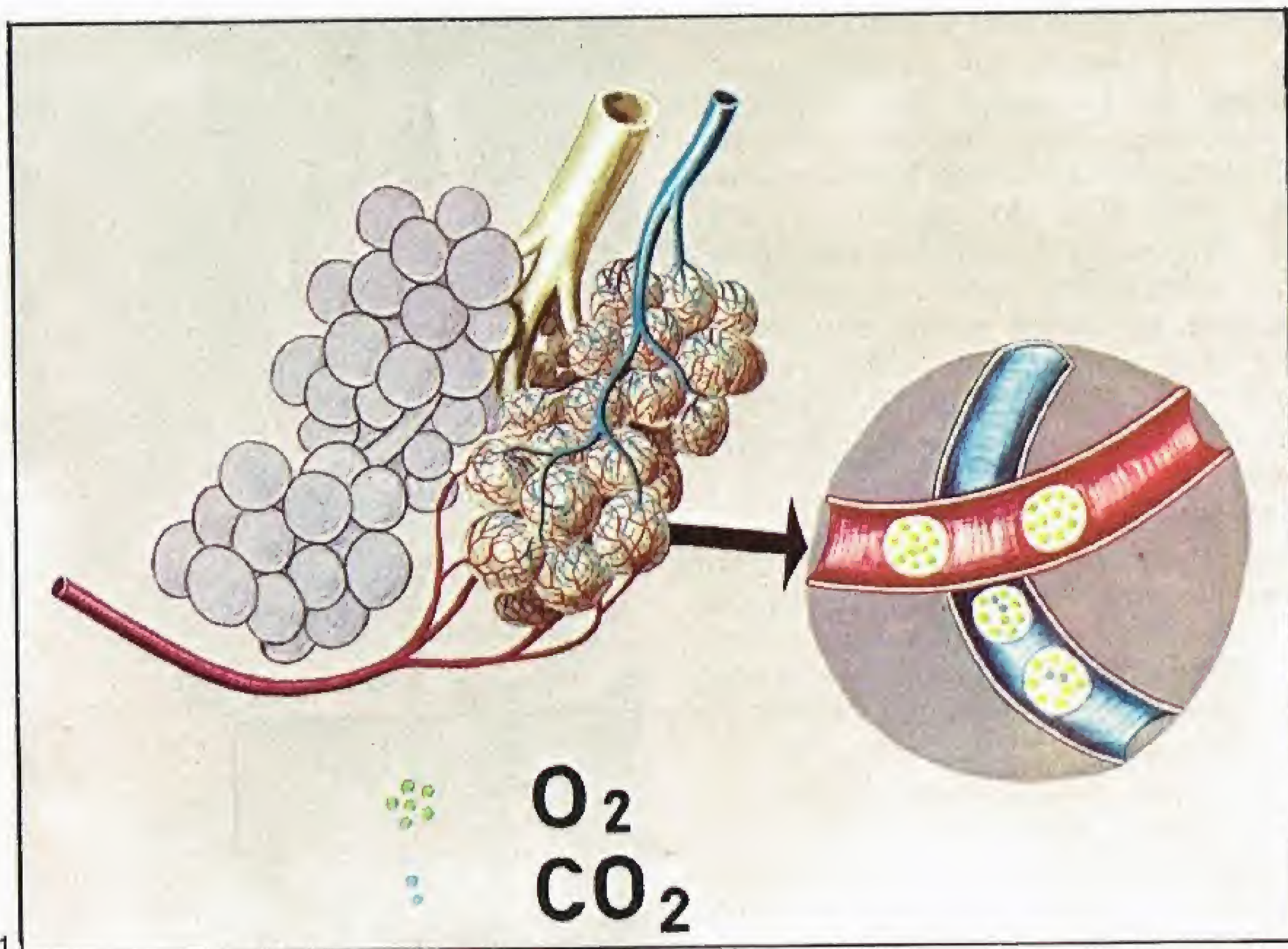
La capacidad vital, que puede ser medida mediante aparatos especiales —los *espirómetros*—, es un dato importante desde el punto de vista clínico, porque su reducción, muchas veces revela una disminución de la elasticidad del tórax, de los pulmones, o de ambas estructuras.

Esta circunstancia puede ser una señal de diversas enfermedades, como, por ejemplo, el enfisema, la esclerosis pulmonar, la osificación de los cartílagos costales, y otras más.

El trabajo que realizan en conjunto los pulmones y el corazón aseguran a cada célula el suministro de oxígeno y la remoción del anhídrido carbónico. La sangre sin oxígeno (venosa) llega a la aurícula derecha del corazón a través de las venas principales del cuerpo. Pasa al ventrículo derecho y luego es bombeada hacia el tronco pulmonar, que se divide en las dos arterias pulmonares.



A través de ellas, la sangre llega a los pulmones. El intercambio gaseoso se produce en la red de capilares que irriga los 300 millones de sacos aéreos existentes en los pulmones. El oxígeno ingresa a ellos para ser cambiado por anhídrido carbónico. Una vez completado este proceso, la sangre recién oxigenada es llevada a la aurícula izquierda del corazón por las venas pulmonares.

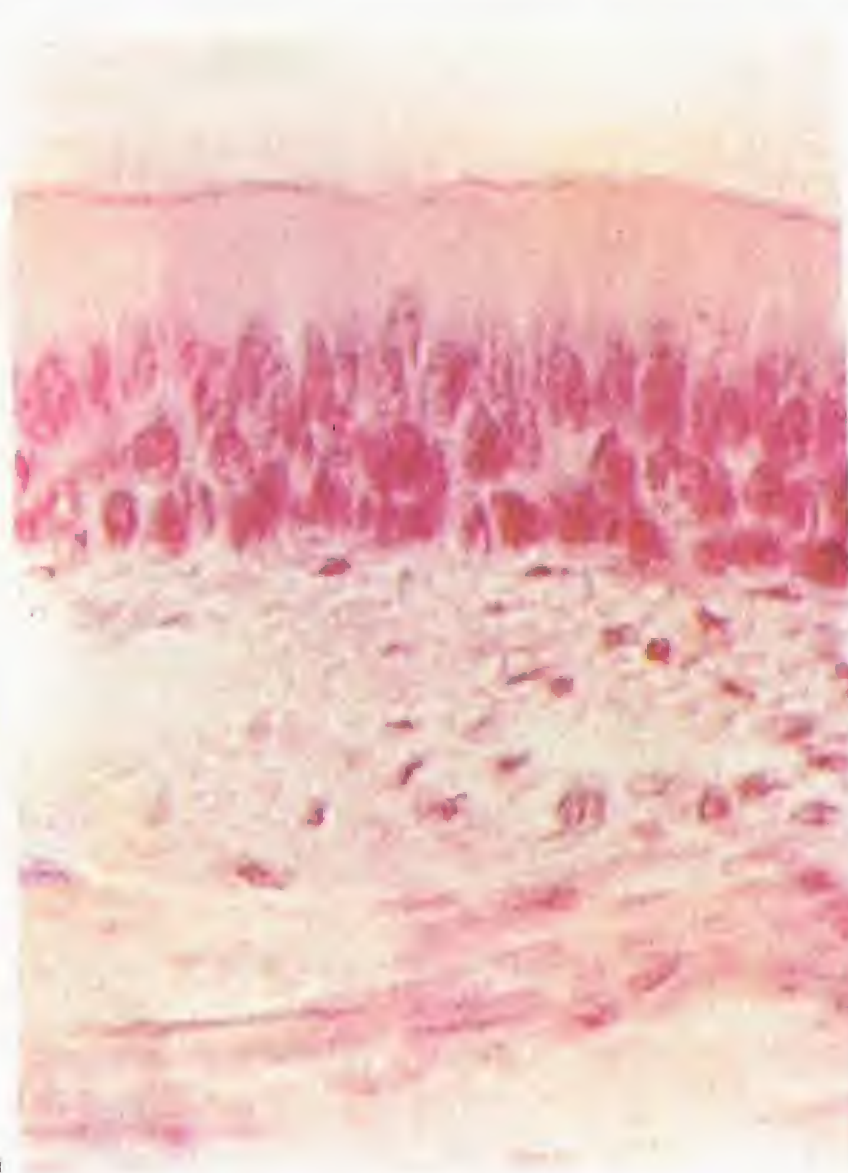


Tronco pulmonar

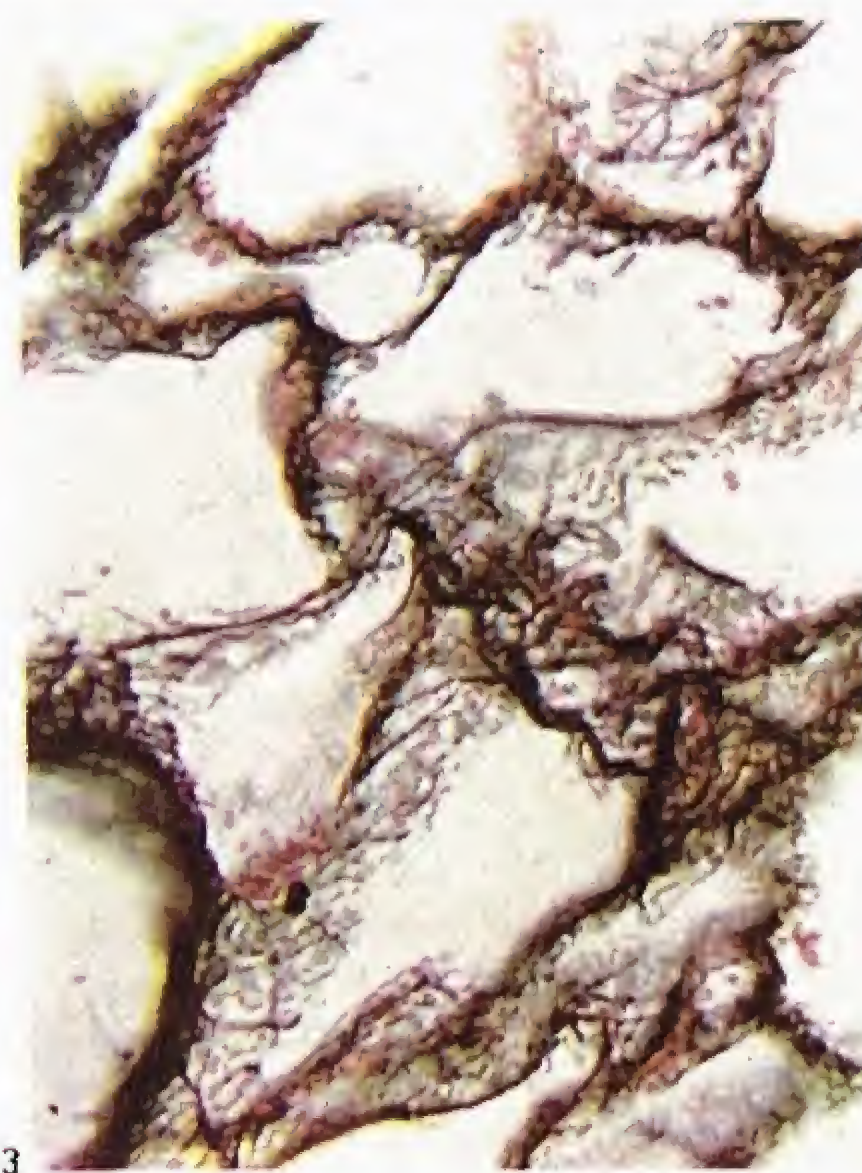
Aurícula izquierda



Pulmón izquierdo



2



3

EL INTERCAMBIO DE GASES

La eficiencia de los pulmones puede ser evaluada por el análisis comparativo del aire inspirado y del espirado. Un hombre normal consume cerca de 2,2 litros de oxígeno por minuto y produce, como resultado del metabolismo de su cuerpo, alrededor de 1,8 litros de anhídrido carbónico. El aire que inspiramos contiene 0,04 por ciento de este anhídrido, y el que espiramos, cerca del 4,1 por ciento.

Poco más de la mitad del aire que entra a los pulmones llega a los alvéolos, donde se efectúa el intercambio.

1. En el interior de los pulmones, el oxígeno se incorpora a la corriente sanguínea y se combina con la hemoglobina, pigmento de los glóbulos rojos. Los científicos calculan que el intercambio gaseoso se produce en una centésima de segundo. 2. Los cilios existentes en la superficie interna de la tráquea, junto con el mucus segregado por las células que se hallan debajo de ellos, ayudan a retener las bacterias, los virus y las partículas de polvo. 3. El tejido elástico de los alvéolos permite la contracción y la expansión de los pulmones, cuando se llenan o vacían de aire, en cada movimiento que efectúan para inspirar o espirar.

De esa forma, el aire se halla muy cerca de la sangre que circula por los pulmones. La sangre de las arterias pulmonares llega a los alvéolos a través de las innumerables ramificaciones de dichos vasos (los capilares), y una vez oxigenada, es recogida por las venas pulmonares. Esta es la única excepción, en todo el organismo, de una arteria que trasporta sangre rica en CO_2 (anhídrido carbónico), y de una vena por la que circula sangre oxigenada.

Pese a su pequeño tamaño, los capilares de los alvéolos exponen un área de cerca de 10 metros cuadrados a los gases alveolares. La sangre pasa rápidamente por los capilares, y sólo queda expuesta a la acción de los gases durante medio segundo.

La razón principal de que este rápido intercambio sea posible reside en las propiedades de la hemoglobina, pigmento de los glóbulos rojos que transportan el oxígeno. Bajo una presión de 100 milímetros de mercurio, que es la que reina en los pulmones, la hemoglobina tiene una gran afinidad por el oxígeno; pero cuando se ve sometida a presiones menores en los tejidos, la hemoglobina se desprende del oxígeno. Por el contrario, el anhídrido carbónico pasa de la sangre al aire cuando la presión reinante en los pulmones disminuye, y es transportado por el plasma, que es el fluido que forma la base de la sangre.

En la parte posterior del cerebro, entre la *médula espinal* y el *cerebelo*, se encuentra localizada una estructura denominada *bulbo*. En su interior hay un grupo de células nerviosas conocido con el nombre de centro respiratorio, que tiene conexiones nerviosas con los centros superiores del cerebro y con la médula espinal. Tales uniones explican por qué la respiración puede ser controlada por la voluntad, dentro de ciertos límites.

El centro respiratorio recibe permanentemente informaciones sobre la expansión y contracción de los pulmones y del tórax; pero lo que más influencia ejerce sobre el trabajo del centro respiratorio es el nivel de anhídrido carbónico en la sangre. Tan pronto como la concentración de anhídrido carbónico alcanza cierto nivel, el centro respiratorio recibe un mensaje. Células especiales de la aorta y de la carótida envían impulsos a la parte inspiratoria del centro. Los músculos intercostales y el diafragma



Cuando este recluta de la Fuerza Aérea estadounidense respira a través de un espirómetro, un médico mide su capacidad pulmonar y calcula con exactitud cuál es su consumo diario de oxígeno. Este tipo de exámenes puede revelar indicios sobre posibles enfermedades, y así proceder a su tratamiento.

son "alertados", para que entren en acción de inmediato, obligando a los pulmones a expandirse y a llenarse de aire. En respuesta al movimiento de los músculos y de los pulmones, la parte espiratoria del centro resulta activada. Los músculos se contraen, el diafragma sube, y el aire es espirado. Los fisiólogos han comprobado que dicho centro no se compone solamente de partes que controlan la inspiración y la espiración.

Existe también un elemento mediador —el centro *pneumotáxico*— que

es el responsable de la actividad rítmica del centro respiratorio como un todo.

Este centro envía impulsos nerviosos regulares, que corresponden a la inspiración y a la espiración.

Si el nivel de anhídrido carbónico de la sangre aumenta, el centro respiratorio responde acelerando el ritmo de la respiración. La cantidad de aire respirado por minuto puede aumentar cerca de dieciséis veces en tales circunstancias. La respuesta natural del organismo a las grandes alturas, es también un incremento de la velocidad del ritmo respiratorio. Acelerando o retardando el ritmo respiratorio, o aumentando o disminuyendo la cantidad de aire respirado, esta maquinaria extraordinaria suministra al organismo el "soplo de la vida". ●



Desde la infancia, esta niña ya empieza a aprender el significado de la maternidad. Cuando juega con su muñeca, la pequeña esquimal imita los gestos que observó en su madre. Las actitudes y los sentimientos de la mujer en relación con sus hijos son influidos por las tradiciones de cada sociedad.

Nosotros y los Otros

¿Nace hecha la madre?

Tal vez ser madre sea padecer en un paraíso; pero cada sociedad elabora su propia versión del paraíso doméstico

La mayoría de las mujeres aprenden lo que significa la maternidad a través de la manera en que sus propias madres las trataron cuando eran niñas, de la actitud que adopta la sociedad frente a la responsabilidad maternal, y de sus experiencias personales.

Cierto es que algunas mujeres parecen tener un conocimiento instintivo de cómo cuidar los niños. Aun sin un aprendizaje previo, toman en brazos al bebé en forma correcta y saben

cómo tranquilizarlo y distraerlo con toda naturalidad. Otras, en cambio, se dan cuenta de que no saben mecerlos, vigilarlos, prepararles la cuna y los pañales y otras cosas más. Por ese motivo, llegan a creer que no sienten realmente la maternidad.

EL "INSTINTO" MATERNAL

Es evidente que el papel de la madre varía de acuerdo con las costumbres y modalidades de cada pueblo.

Nos parece natural que todas o casi todas las tareas relacionadas con la educación y con la satisfacción de las necesidades de los niños se hallen a cargo de las madres, pero hay lugares en los que esto no ocurre. Tal es el caso de Samoa, donde el niño, tan pronto como deja de ser amamantado, es entregado a un hermano o algún otro familiar de mayor edad, para que cuide de él. Desde el momento del nacimiento hasta los cuatro o cinco años, la educación del niño se reduce

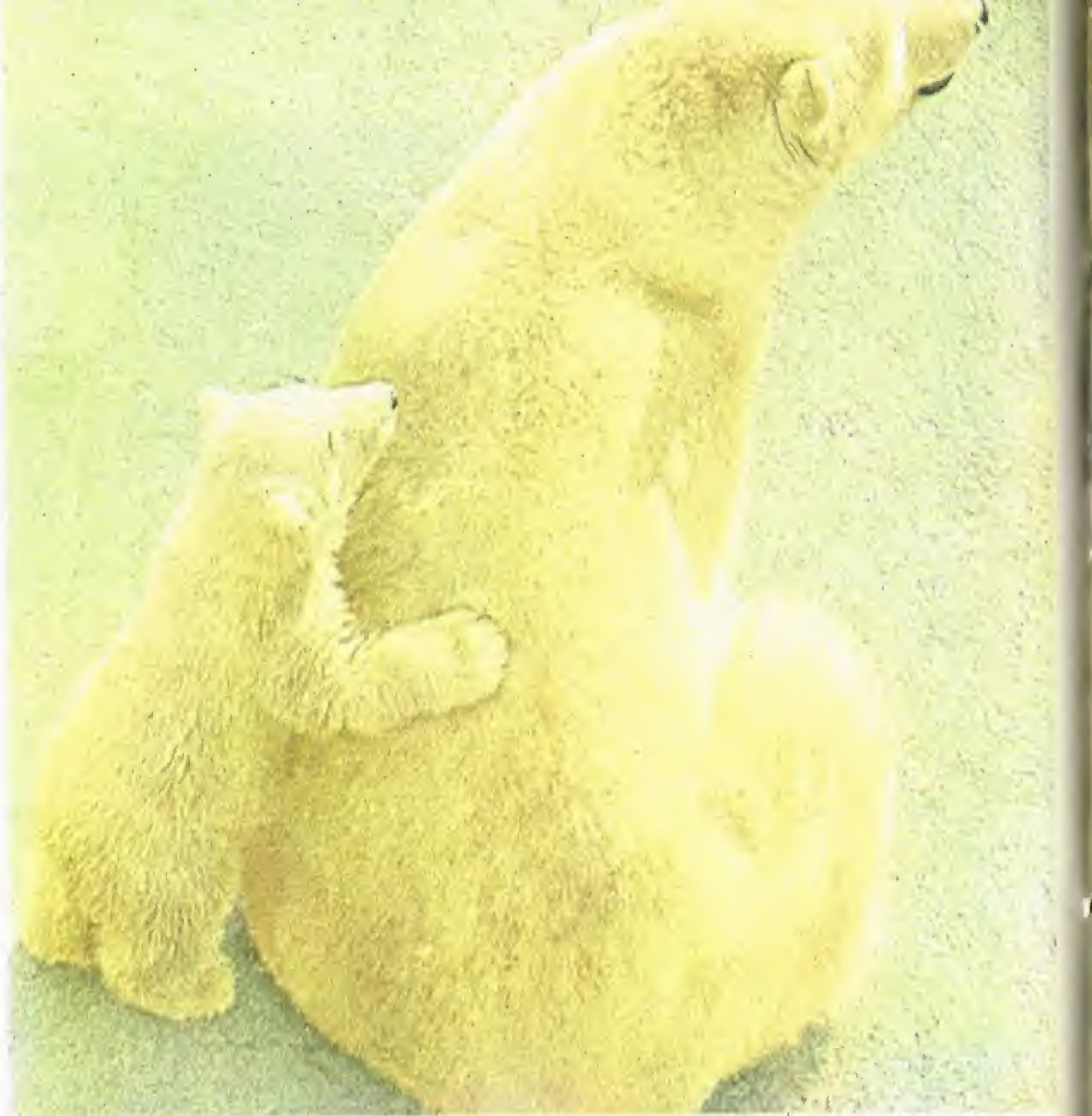
a una serie de prohibiciones relativamente simples: no permanecer fuera de la casa a menos que sea absolutamente necesario; no permanecer de pie cuando se dirige a un adulto; no exponerse a la acción de los rayos del sol; no enmarañar las fibras de los telares; no esparcir los cocos puestos a secar, y tratar al fuego y a los cuchillos con las precauciones necesarias. Los niños de más edad refuerzan estas prohibiciones con gritos y palmadas, y parecen más interesados en no ser odiados por los más pequeños que en tratar de enseñarlos y educarlos correctamente.

Por otro lado, los jóvenes guardianes son capaces de hacer cualquier cosa para contener el llanto del niño que ha sido puesto bajo su cuidado. En realidad, la etapa más importante en el proceso de educación de un niño de Samoa, es cuando pasa a cuidar de otros parientes más jóvenes. Cuando un niño alcanza la edad en que empieza a rebelarse contra la autoridad y las prohibiciones impuestas por los otros, se le encomienda vigilar a un pequeñito, y todo el proceso recommienza. Cada niño resulta así debidamente disciplinado y sociabilizado, sin que sus padres tengan que intervenir de manera directa en su preparación y formación.

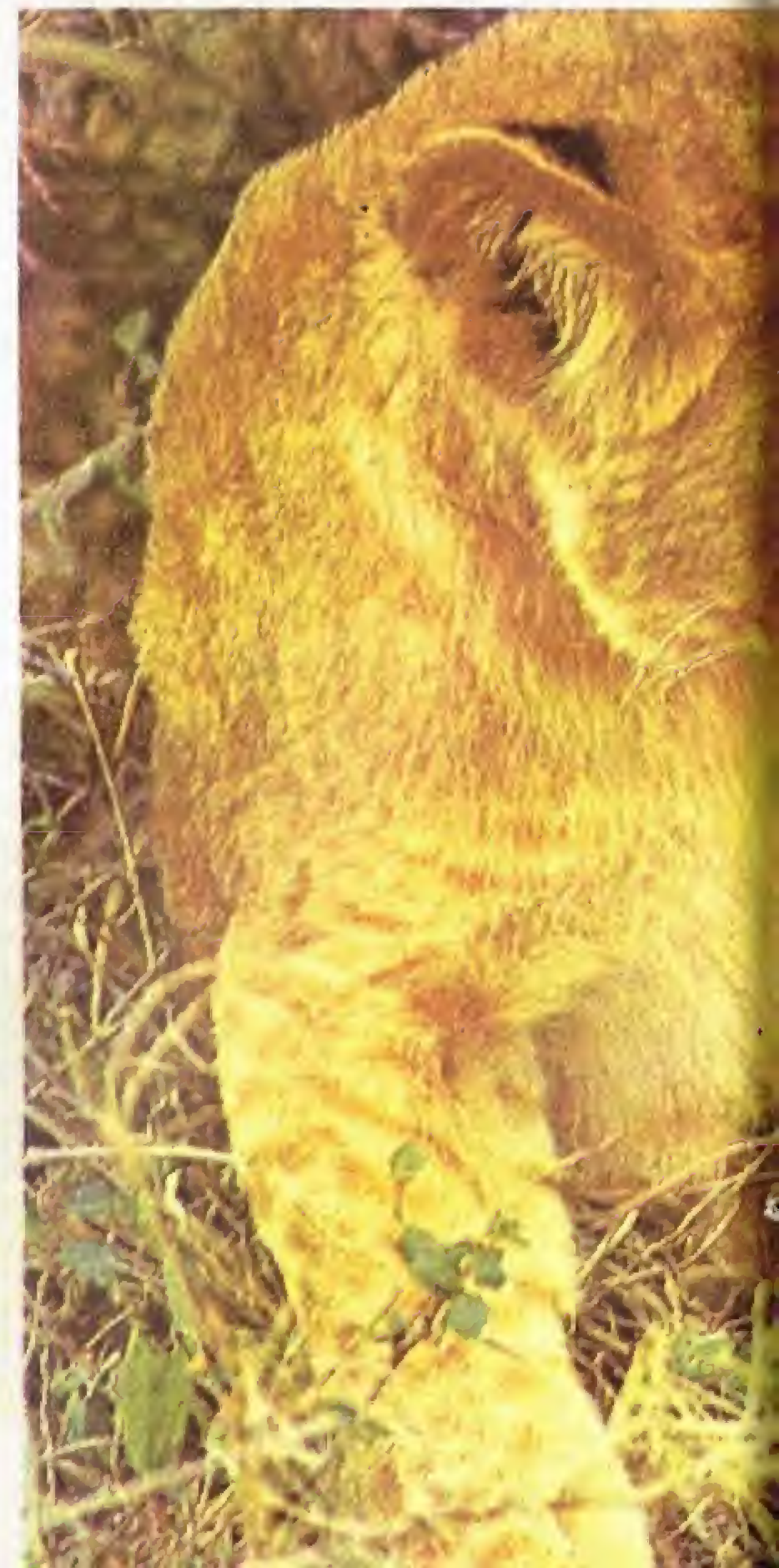
LA REGLA Y LA EXCEPCIÓN

Si Samoa fuese un caso único de "negligencia" maternal, tal vez pudiésemos considerarla como la excepción que confirma la regla. Sin embargo, existen muchos otros ejemplos de sociedades en las que no se espera de las madres una dedicación completa y exclusiva para con los hijos. Entre los nativos de Alor, una pequeña isla del archipiélago Sonda, la madre regresa a sus tareas en el campo (en las que invierte la mayor parte del día), a más tardar dos meses después del nacimiento del hijo. Los niños se crían bajo el cuidado de algún pariente: el padre, un hermano o una hermana mayores, o el abuelo. Este hecho no parece ni anormal ni poco satisfactorio a los miembros de dicha sociedad. Sus tradiciones no exigen de las mujeres la actitud de abnegación hacia los hijos que es corriente entre nosotros.

Se conocen sociedades en las que el aborto y el infanticidio son practicados en forma regular, con la más absoluta aprobación por parte de la "opinión pública". Un ejemplo de este tipo son los caduveo, pueblo in-

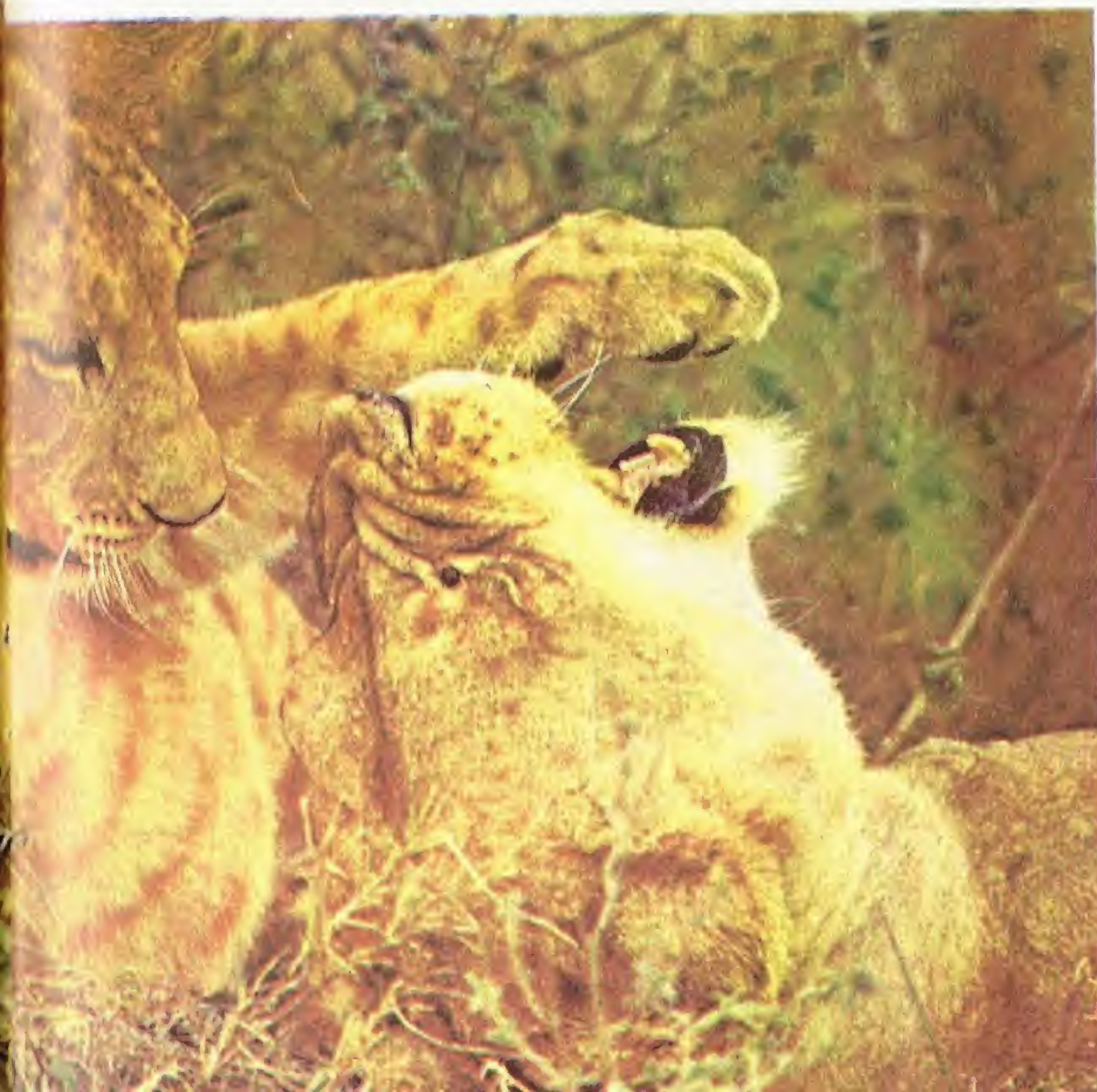


Entre los animales, la maternidad no da lugar a controversias. El comportamiento de las hembras en relación con sus hijos está determinado por instintos básicos, que son comunes a todos los individuos de una determinada especie. La osa polar (arriba) es un ejemplo extremo: los cazadores saben bien que ella es capaz de luchar hasta la muerte defendiendo a sus cachorros. Los cuidados que "mamá gallina" brinda a sus pollitos, duran poco. Cada uno de estos animales ofrece un notable contraste con el comportamiento típico de las madres humanas. Tal vez esto se deba a que el hombre necesita vivir mucho tiempo antes de encontrarse en condiciones de luchar por su propia supervivencia sin apoyo materno.





Desde un punto de vista masculino, los hábitos de la araña hembra son un tanto alarmantes. Ella es capaz de almacenar una descarga de esperma durante dieciocho meses, y usarla para varias nidadas. El día del "casamiento", muchas veces es el propio novio quien le sirve de "banquete". La madre langosta parece negligente: no espera a sus hijos para "almorzar". Entre los osos pardos, la hembra sólo recurre al macho para ser fecundada.



Como todo el mundo sabe, el pez grande se come al chico. Por eso este pez hembra tiene que extremar sus cuidados para proteger a su numerosa prole. Los polluelos de pato, en cambio, no requieren mucha asistencia. Tan pronto como salen del cascarón, los patitos ya son capaces de nadar. Los leones podrían servir como modelo de familia unida. Después de tres meses de gestación, los cachorros nacen con los ojos ya abiertos. Tienen el tamaño de un gato. A diferencia de lo que ocurre por ejemplo con las arañas, la familia del rey de los animales es muy estable. Padre, madre e hijos, cazan y juegan juntos.

dígena casi extinguido, que habitaba las selvas de Mato Grosso, cerca de la frontera con Paraguay. Las mujeres caduveo acostumbraban tener un solo hijo, y nunca antes de los treinta años. Si quedaban embarazadas antes de llegar a esa edad, se hacían extraer el feto por medios mecánicos, y los niños no deseados que llegaban a nacer, eran asesinados de inmediato. Es interesante hacer notar que no fueron estas costumbres, sino el contacto con el hombre blanco, lo que provocó la extinción de los caduveo.

Todos estos ejemplos parecen demostrar que no siempre las madres están dispuestas a "desgarrarse fibra por fibra el corazón" en beneficio de sus hijos, y sería ingenuo pretender

que las costumbres de Samoa, de Alor o de los caduveo son "monstruosas", simplemente porque no coinciden con las nuestras. Los miembros de cada una de esas sociedades parecen perfectamente normales, y nada indica que sus métodos educativos determinen condiciones de vida peores o mejores que las nuestras. Si el comportamiento de las madres occidentales y civilizadas es considerado el resultado de un "instinto maternal", se debe simplemente a que toda cultura encara y considera su modo de vida como el único "justo" y "natural".

UNA FIGURA CONTROVERTIDA

Además de no tener mucho que ver

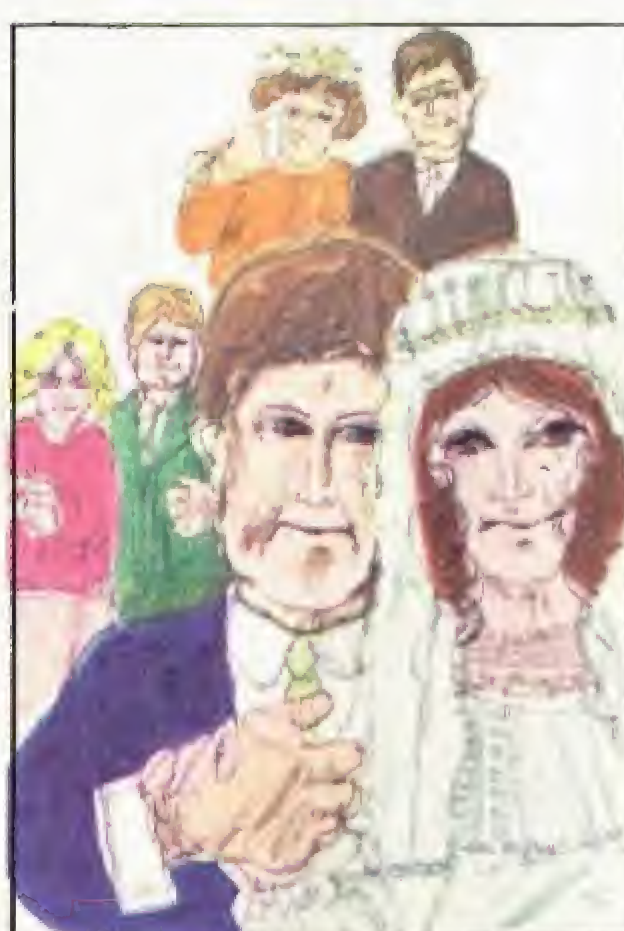
con el instinto, el concepto de maternidad que predomina en nuestra cultura tampoco se reduce a la imagen de dedicación incondicional exaltada por los poetas. Por el contrario, el papel de la madre occidental no es tan simple ni tan definido. Por una parte, se espera que la mujer brinde todo tipo de atenciones a los hijos y que, si es necesario, descuide sus propios intereses en beneficio de sus descendientes. Sin embargo, al mismo tiempo, cada vez son más los integrantes de nuestra sociedad que esperan que las mujeres asuman una posición más activa en otros sectores de la vida social, especialmente en el campo laboral. La imagen de la madre que no conoce otro mundo que

LAS DISTINTAS FACETAS DE LA MATERNIDAD

Para las madres con poca experiencia, el momento en que reciben el bebé de manos de la enfermera puede ser alarmante. Pero el tiempo pasa muy de prisa y cuando ella se quiera acordar, esa "personita" ya ha comenzado a caminar y a descu-

brir nuevos horizontes. El primer día de clase inaugura una nueva etapa, tanto en la vida del niño como en la de la madre. Intervenir en las peleas con los compañeros, alentar al hijo cuando participa en competencias deportivas y despe-

dirlo cada vez que parte hacia la escuela, son algunas de las tareas que debe cumplir esta infatigable trabajadora, que se adapta a todas las exigencias. Un día ella dice un "hasta luego" muy especial... Ahora sólo le queda esperar a ser abuela.





La monja nunca tendrá hijos, pero es capaz de brindar su amor a los niños que no tienen madre. La hembra del chimpancé, como cualquier otra madre del mundo, contempla con admiración y cariño "al bebé más lindo del mundo".



el de sus hijos y el de su hogar, ya no satisface plenamente a gran número de mujeres

La llamada "liberación de las mujeres" es algo tan evidente, que ya no puede ser considerada "un invento de amas de casa un tanto excéntricas". El fenómeno se halla relacionado con las profundas trasformaciones económicas y culturales vividas por las sociedades occidentales a partir de la Revolución Industrial. En el terreno de la vida familiar —como en tantos otros—, la coexistencia de costumbres nuevas con otras de tipo tradicional, típica situación de todo proceso de cambio, somete a la mujer a exigencias contradictorias. La madre que insiste en permanecer enteramente dedicada al cuidado de sus hijos, puede ser tachada de anticuada y de sobreprotectora. Si decide buscar alguna ocupación fuera de la casa, no faltará quien diga que ella ha dejado de ser una "verdadera madre". Toda mujer que trabaja sabe lo difícil que es conciliar sus compromisos extrahogareños con el papel que se espera que ella desempe-

ñe en relación con sus hijos. Desgraciadamente, el día tiene solamente 24 horas, durante las cuales es preciso dormir, comer, concurrir a una oficina o a una fábrica, y encontrar el tiempo y la energía necesarios para preparar la comida, para coser la ropa de los miembros de la familia, para revisar los cuadernos escolares de los hijos y para un sinnúmero de tareas que debe realizar.

Tal vez lo que a la mayoría de las mujeres les cuesta entender y aceptar, es que no pueden asumir nuevos papeles dentro de la sociedad sin modificar de alguna manera su papel de madre. En otras palabras, es imposible seguir padeciendo en el tradicional paraíso doméstico al mismo tiempo que se aprende a manejar máquinas, herramientas, computadoras y a administrar empresas. Todo indica que una nueva actitud de las mujeres en relación con la maternidad puede traer grandes beneficios, tanto para ellas como para los hijos. Es incalculable el número de mujeres que se sienten abandonadas e inútiles cuando advierten que sus hijos ya no dependen de ellas. Probablemente, esta sensación de vacío se deba a que las madres quieren realizarse *a través* de los hijos, y no junto con ellos.

Una mujer que logra mantener intereses y actividades ajenas a la rutina doméstica, tiene muchas más probabilidades de poder acompañar el desarrollo de los hijos sin experimentar conflictos. Ella sabrá valorar y estimular los esfuerzos del adolescente que trata de afirmar su independencia, en vez de intentar mantener un control severo, que sólo servirá para alimentar rebeldías.

En realidad, una modificación de los patrones de comportamiento relacionados con la maternidad no depende solamente de la buena voluntad de las mujeres. Ellas necesitan contar con la comprensión y con el apoyo de todos los integrantes de la familia. Esto significa, entre otras cosas, que el cambio de la posición femenina en los países civilizados implica también alteraciones en el comportamiento de los hombres. En última instancia, si las responsabilidades que entraña la maternidad son realmente sublimes —incluyéndose entre estas responsabilidades el lavado y planchado de los pañales y la preparación, en las horas señaladas, de las mamaderas o papillas—, un marido comprensivo puede aceptar compartirlas, sin por ello perder su dignidad masculina. ●

Cómo hacer de su hijo un tirano

¿Brinda usted a su hijo toda la atención que él necesita?
La respuesta es mucho más importante de lo que comúnmente se imagina

Muchos son los hogares que se hallan dominados por un pequeño tirano de escasos años o meses. La presencia del niño se convierte en una pesada carga para los padres, pero en particular para la madre, que debe dedicar las 24 horas del día para atender las exigencias del pequeño. A pesar de que los bebés tienen necesariamente que llamar la atención de los mayores con su llanto para asegurarse la supervivencia, hay algunos que trasforman la vida hogareña en un infierno con su irrefrenable vocación de "ser el centro de la vida familiar".

NORMAL... HASTA CIERTO PUNTO

La "dictadura" ejercida por el bebé es normal, sólo hasta cierto punto. Desde los primeros días de vida, se forman lazos tan firmes entre el pequeño y la madre, que en un hogar emocionalmente sano, el dominio que ejerce el bebé es aceptado tan de buen grado, que nadie se extraña ni protesta porque el recién llegado llore a veces durante la noche, o porque los horarios de las comidas de los adultos tengan que ser ajustados y acomodados a los del niño.

Sin embargo, la madre que está criando a su primer hijo, puede sorprenderse o sentirse un poco decepcionada al comprobar la extraordinaria insistencia con que esta "personita" reclama su presencia innumerables veces por día. No acaba de cumplir con ~~una~~ **una** tarea, cuando ya debe abocarse a ~~la~~ **la** realización de otra. El tiempo resulta insuficiente y la madre termina experimentando un sentimiento de culpa por no ser capaz de atender a su hijo con la calma y la eficiencia que serían de desear. Como consecuencia de ello, la mujer se considera menos competente y responsable que otras madres. Estos pensamientos desalentadores sólo sirven para aumentar la inquietud y el nerviosismo, cayéndose de esta manera en un verdadero círculo vicioso.

En buena medida, estos contratiempos se deben a la falta de una preparación adecuada para la maternidad.

La publicidad, el cine y las novelas románticas, suelen mostrar una forma muy idealizada de comportamiento por parte de los niños, que permanecen tranquilos en sus cunas mientras la madre dispone de tiempo para todo.

La realidad suele ser bastante diferente. Los bebés necesitan ser lavados muchas veces por día y, mientras duermen, la madre se ve obligada a aprovechar las horas libres para preparar las mamaderas, planchar pañales y mil tareas más. No queda tiempo disponible para pensar en otras cosas, inclusive su arreglo personal, si la madre no cuenta con la ayuda o la colaboración de alguien.

LA IMPORTANCIA DE LA MADRE PARA EL BEBÉ

En las primeras semanas que siguen al parto, la madre se siente tan íntimamente ligada al recién nacido, que no logra apartarse de él sin sentirse herida profundamente. Reconocer que sus cuidados son indispensables para la supervivencia y para la salud física y psíquica del hijo, es el primer paso hacia la aceptación total del papel de madre.

Una vez transcurridos los dos primeros meses, estos lazos estrechos con la madre dejan de tener un carácter tan necesario —la supervivencia del niño no exige ya cuidados tan constantes— para convertirse, poco a poco, en una opción por parte de la madre. De aquí en adelante, el bebé empieza a poner a prueba en la figura materna todas sus fuerzas incipientes, y las atenciones que ella le brinda se convierten en el aspecto más importante de su vida.

Gracias a esta atención, el pequeño no necesita preocuparse ni siquiera por sus necesidades básicas, como comer y dormir. Ella se convierte en el espejo frente al cual el niño ensaya sus sonrisas, sus "gracias" y su llanto.

La atención materna es tan imprescindible, que su falta puede hasta provocar un retraso en el desarrollo mental y emocional del niño. Este fenómeno ha sido observado en instituciones que cuidan a menores desamparados, en las que ellos reciben todos





1. En líneas generales, el niño debe poder hacer lo que quiera dentro de su habitación y con sus juguetes; pero esto no significa que se le deba permitir escribir en las paredes o romper los muebles de la casa. 2. El bebé acostumbra expresarse en forma imperativa: "dame", "quiero" y "no" son palabras de uso frecuente para él. No conoce límite alguno para sus deseos. 3. Para separar a dos niños que se están peleando, es necesaria una buena dosis de tacto. 4. Cuando se impacienta con el mundo de los adultos, el niño acostumbra reaccionar agresivamente.



UN DÍA EN LA VIDA DE UN PEQUEÑO DICTADOR



Este despertador es implacable: "suena" diariamente a las 6 de la mañana.



Cambiarle las ropas representa una lucha permanente.



Siempre pide más comida, pero luego la arroja al piso.



El padre sólo puede leer el diario cuando su hijo "le permite" concentrarse.



Encuentra divertido esparcir por el piso el contenido de los cajones.



Le encanta usar a la madre de "caballito" mientras ella limpia el piso.

los servicios indispensables, pero carecen de una atención individual.

La habilidad de la madre para ofrecer este elemento especial a su hijo, no es tan simple como la capacidad de darle de mamar o de calentarlo y tranquilizarlo. Cuando el comportamiento del niño se empieza a complicar, atenderlo exige mayor comprensión, paciencia y conocimientos.

NIÑO TIRANO = NIÑO INFELIZ

Frecuentemente, una dificultad en este campo se debe a que la madre se siente bastante aislada dentro de la casa con su bebé. La llamada "familia nuclear" moderna —formada por el padre, la madre y unos pocos hijos— no incluye, como ocurría tiempo atrás, a tíos y tías solteras, abuelos y parientes de distintos grados que, viviendo en la misma casa, formaban parte del núcleo familiar. Una familia "al estilo antiguo", repartía la aten-

ción y las exigencias del niño entre varias personas. El bebé actual, en cambio, cuenta solamente con su madre para ensayar sus patrones de comportamiento, razón por la cual puede convertirse en un elemento dominante tan poderoso en la vida de la madre, que ésta no logra enfrentarse con las exigencias del hijo sin perder la serenidad.

En estos casos, una ayuda sustancial para que la madre logre resolver sus problemas, es proporcionarle algunas horas de libertad, pidiendo a alguien que se encargue del cuidado del niño, o llevándolo a un jardín de infantes. Esta medida resultará beneficiosa para ambos, aunque al principio pueda causar inquietud a la madre y también al pequeño.

Dedicando una parte del día a otras actividades, la madre podrá brindar a su hijo una mayor atención y cariño en los momentos que pasan juntos. El pequeño, por su parte, sintiéndose

liberado de la tensión que reina en el ambiente familiar, tenderá a desarrollar un comportamiento menos cargado de actitudes compulsivas.

Es importante destacar que el niño excesivamente exigente es siempre un niño infeliz (debido a que no tiene sus necesidades afectivas satisfechas). Son otros factores, y no solamente el aislamiento materno, los que producen en los hijos la tan mentada "carencia afectiva".

Se puede observar, por ejemplo, que en muchos casos los padres que recibieron una educación muy rígida y severa, enfrentan este problema. Resulta casi imposible para ellos desahacerse de la "pose" de padres y descender al nivel del niño, para establecer con él una comunicación cariñosa. También los que viven siempre excesivamente preocupados por los negocios o afligidos por grandes dificultades financieras o económicas, suelen experimentar la misma limitación.



En el supermercado, cuántas "maravillas" para romper.



Debido a sus abusos, la mascota de la casa lleva una verdadera "vida de perro".



Cuando se alía con un heladero ambulante, la madre libra una batalla perdida.



Amigos o "enemigos", no importa: él les arroja arena a los ojos.



Si no se le presta toda la atención, recurre a la fuerza de sus pulmones.



Rompe sus juguetes con rabia, y llora al verlos rotos.

NO FABRIQUE UN "DICTADORCITO"

Aun antes de aprender a hablar, el bebé desarrolla estratagemas propias para llamar y mantener la atención de la madre. Es muy común la repetición de ciertos sonidos en tono angustiado y quejumbroso, o la "gracia" de arrojar objetos lejos de sí para que los padres se los vayan a buscar. Cuando ya es más grandecito, se vale de la repetición constante del "¿por qué?" —sin esperar o interesarse por la respuesta— o de la simulación de un peligro inminente, con la misma finalidad. Todo esto es sintomático del niño cuyo comportamiento no se ha estimulado debidamente.

Los padres que no reconocen que su hijo necesita su amor y el estímulo para las actividades positivas que desarrolla corren el riesgo de frustrar las mejores cualidades de sus hijos. Si cuando el niño está jugando tranqui-

lo, nunca se acercan a él, y sólo le brindan compañía cuando se muestra caprichoso o irritado, el pequeño recurrirá al nerviosismo y a la irritación cada vez que desee la presencia o el cariño de los padres. Si esto sucede a menudo, tal comportamiento se incorporará a su personalidad, como una actitud compulsiva.

Otro motivo que frecuentemente da origen a reacciones de la misma naturaleza, es el favoritismo que los padres demuestran a veces por uno de sus hijos. El niño, al advertir que nada de lo que hace recibe las mismas muestras de aprobación que las actitudes de su hermano preferido, reacciona ante la frustración con agresividad, mal humor y exigencias desmedidas. Él tratará de llamar la atención adoptando actitudes irritantes, que resultan prácticamente imposibles de ser ignoradas. De esta forma fuerza a los padres a que le dispensen toda la atención que está necesitando.

También la madre tolerante y la excesivamente solícita estimulan el comportamiento tiránico del niño.

Una actitud diametralmente opuesta —el rigor excesivo— da resultados semejantes: el niño expresa a través de caprichos y demostraciones de mal genio, el resentimiento acumulado contra los padres, que tratan de compensar sus sentimientos de inferioridad exigiendo por demás a sus hijos. Cuando esto ocurre, se va minando la confianza que todo niño debe sentir en sí mismo, y se retarda el desarrollo, en vez de acelerarse.

Muchos padres, a través de actitudes como las mencionadas, encaminan y alientan inconscientemente al niño para que se transforme en un "dictadorcito", del que luego todos tratarán de huir. Estos padres olvidan que cuando un niño parece estar atormentando deliberadamente a quienes lo rodean, en realidad puede estar diciéndoles: "¡Necesito su ayuda!" •

Infarto, mal de la civilización (2)

Cada año aumenta el número de víctimas del infarto. Sin embargo, numerosas investigaciones realizadas en los últimos tiempos han demostrado que eso puede ser perfectamente evitado

Antes de 1912, no existía para los médicos ninguna afección conocida por la denominación de infarto del miocardio, y fue en la década del treinta cuando algunos médicos se enteraron de la naturaleza de esta misteriosa enfermedad.

Hoy, el infarto mata a más personas que todas las formas de cáncer en conjunto, y su incidencia sigue aumentando. ¿Por qué?

Una de las explicaciones posibles es admitir que, en realidad, el aumento es más aparente que real, ya que siempre se han producido gran número de muertes a consecuencia de infartos. Lo que ocurre es que antes los médicos no sabían reconocer la enfermedad. Otra razón atendible es que los antibióticos han salvado a muchas personas de las enfermedades infecciosas; como resultado de esto, cada vez es mayor el número de individuos que llega a la vejez, época en la que se es más vulnerable a las perturbaciones cardíacas.

Sin embargo, la incidencia del infarto sigue en aumento, incluso en países en los que el promedio de vida parece haberse estabilizado; por tanto, cabe pensar que tiene que existir algún otro factor.

Los indicios principales con que se cuenta en la actualidad, son de naturaleza estadística: ¿quiénes son más propensos al infarto? Antes de la Segunda Guerra Mundial, este grupo estaba integrado por profesores, abogados, gerentes, empresarios y personas con hábitos de vida semejantes, incluyendo a los propios médicos. Menos expuestos parecían estar los trabajadores manuales y las mujeres.

Esto comenzó a cambiar después de la guerra. Hoy el infarto es cada vez más común entre los hombres jóvenes, así como también entre las mujeres y los obreros.

¿POR QUÉ COMES TANTO?

Con estos datos a su disposición, son varios los investigadores que sostienen que el infarto se encuentra relacionado con ciertos hábitos de vida,

en particular con la alimentación.

Hasta fines de la década del treinta, el contraste existente entre la dieta de los ricos y la de los pobres, era muy acentuado. Actualmente, si bien a veces varían las formas de preparar los alimentos, las diferencias básicas no son tan marcadas, por lo menos en los países más desarrollados. Además, la mejoría en los niveles de vida van acompañadas por cambios en el comportamiento: más automovilistas, mayor consumo de cigarrillos, menos actividad física.

Todos estos factores coinciden con el aumento observado en la incidencia de los infartos. De esto parece poder deducirse que los beneficios que puede proporcionar una alimentación más abundante, tienen como contrapartida el alarmante peligro del infarto. En efecto, de acuerdo con estudios realizados, se determinó que las personas con un peso de más del 40 % sobre lo normal, muestran un grado de incidencia tres veces mayor que otras personas.

COLESTEROL, GRASAS Y AZÚCAR

Durante la década del sesenta se comprobó también que el infarto se encuentra íntimamente relacionado con la alta presión arterial y con el alto nivel de colesterol que se halla presente en el suero sanguíneo.





Muchos son los factores que actúan en forma combinada para causar los infartos. Las historias de estos dos personajes caricaturescos ponen de manifiesto los contrastes. En la familia del hombre delgado (1), hubo varios antepasados octogenarios, mientras que los antepasados del obeso (2), en general tuvieron existencias cortas y accidentadas. 3. Además de tener antepasados longevos, el hombre delgado se ve favorecido también por su dieta, que habitualmente es bastante frugal. 4. El obeso, en cambio, adora los placeres de la mesa: carnes grasosas, tortas, cremas y bebidas. Nunca piensa que el individuo con un peso superior en un 40 % a lo normal, corre un riesgo tres veces mayor de sufrir un infarto. Sumado a ello, el exceso de peso eleva la presión arterial y sobrecarga al corazón. Las grasas animales parecen también

ser capaces de elevar el nivel de colesterol, y con ello la propensión a los infartos, aunque todavía no se dispone de pruebas concluyentes al respecto. 5. Por otro lado, la mujer del hombre delgado goza de todas las ventajas del marido si ella también lo es, a las que se suman otras inherentes a su condición de mujer. En parte, estas últimas tal vez se deban a la comparativa tranquilidad de la vida doméstica, en la que la competencia es menor que dentro de la jungla de concreto y asfalto en la que se han convertido las ciudades modernas y en cuyo seno los hombres luchan entre sí como fieras por dinero y prestigio. De cualquier manera, el sexo en sí desempeña un papel importante, que confiere a la mujer mayores probabilidades de supervivencia que al hombre delgado, y muchas más aún que al hombre obeso (6).

El colesterol es una sustancia grasosa que aparece en una alta concentración en la bilis, en las células de la sangre, en la yema del huevo, y en muchos otros compuestos orgánicos. Parece, pues, razonable deducir que la presencia de niveles elevados de sustancias grasosas puede obstruir las arterias y provocar infartos.

Esto cobra mayor valor al comprobar que el infarto es menos frecuente en los pueblos que comen pocas grasas, como por ejemplo los bantús sudfricanos y los japoneses. Los investigadores profundizaron sus estudios en este campo, y se llegó a descubrir que los alimentos contienen dos tipos diferentes de grasas. Uno de ellos, las llamadas *grasas saturadas*, se encuentran principalmente en los alimentos de origen animal, como la manteca y la carne gorda. El otro tipo, el de las *grasas no saturadas*, ejerce un efecto opuesto: reduce el nivel de colesterol. Las grasas no saturadas son generalmente de origen vegetal: aceite de mijo, almendras, semillas de algodón, etcétera.

Parecía lógico, por lo tanto, recomendar a las personas a las que se suponía más expuestas a sufrir un infarto, que eliminasen de su dieta las grasas animales en la medida en que les resultara posible y que, por ejemplo, optaran por comer margarina en vez de manteca.

A lo largo de la década del sesenta, mucha gente observó estas recomendaciones dietéticas, pero a pesar de ello siguieron tan vulnerables al infarto como los consumidores de grasas saturadas. ¿A qué se debía esto?

Tal vez la razón fuera que al adoptar la nueva dieta, sus arterias ya se encontraban irreversiblemente afectadas.

Otra sospecha basada en estadísticas, es la correlación entre el número de decesos producidos por los infartos y el incremento en el consumo individual de azúcar. Pero, ¿no se deberá esto a que el aumento en el consumo de azúcar va acompañado por un aumento en el consumo de café, té y crema? ¿O simplemente porque determina un aumento en el peso?

LOS ALIMENTOS NO SON LOS ÚNICOS SOSPECHOSOS

Existen actualmente muchas sospechas en relación con otros factores, que no son de tipo alimenticio. El consumo de cigarrillos aumenta en proporción a como lo hace el nivel de vida, y se observa una correlación



7. La mujer del hombre delgado vive controlando la cantidad de azúcar que él le echa al té o al café. No le prepara tortas ni budines. Algunos investigadores, relacionan la tasa de consumo de azúcar con los niveles de colesterol. Sumado a todo esto, el hombre delgado tiene como buena costumbre pasar gran parte del día caminando, aunque sea simplemente para que su perro salga también a pasear.

entre él y el incremento en el número de decesos por problemas con las coronarias. Una investigación realizada por encargo del gobierno estadounidense entre 1952 y 1955, mostró que entre los fumadores, la tasa de mortalidad es siempre mayor que entre las personas que no fuman. Este incremento es casi siempre proporcional al número de cigarrillos consumido.

Una investigación llevada a cabo en forma separada por médicos ingleses, arrojó resultados semejantes, y demostró, además, que entre las personas que habían fumado en una época pero que luego habían abandonado este hábito, la tasa de mortalidad era menor que entre los que habían seguido fumando hasta el fin de sus vidas.

Otros dos estudios realizados en Londres revelaron un aspecto curioso del problema. Entre los conductores de ómnibus, el infarto es mucho más común que entre los cobradores y guardas de dichos vehículos. Los funcionarios públicos del Servicio de Correos que desempeñan actividades internas, también se ven mucho más expuestos que los carteros. Relacionando los resultados de ambos estudios, los médicos llegaron a la conclusión de que el factor común entre ambos casos era la actividad física desarrollada por los carteros y los guardas, que contrasta con las funciones sedentarias de los conductores y de los burócratas. También es posible que la tensión nerviosa generada por el tránsito y por las "intrigas palaciegas" de las reparticiones públicas, tenga igualmente importancia.

Nadie duda ya que la falta de ejercicios favorece la incidencia del infarto. Esto fue demostrado en un trabajo que incluyó los resultados de 5.000 necropsias de hombres de edades comprendidas entre los 45 y los 70 años, practicadas entre 1954 y 1956.

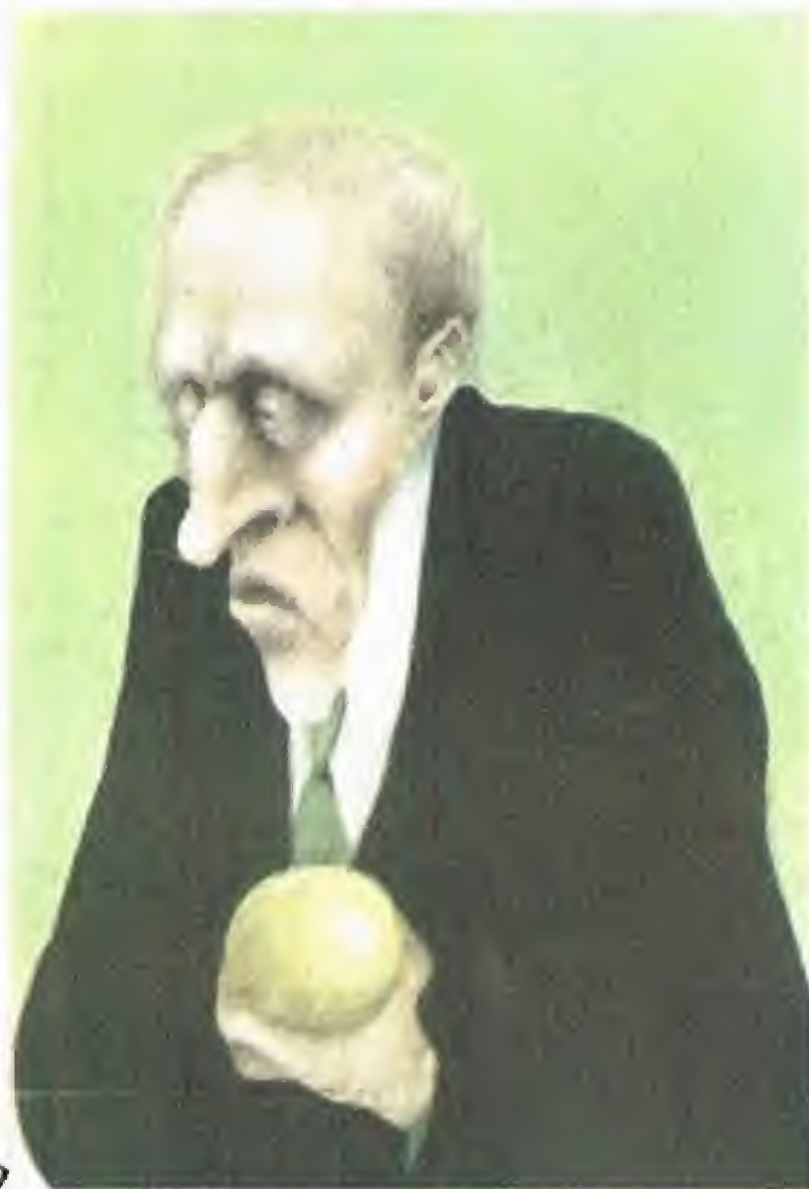
La tensión también parece estar relacionada con los infartos. Mucha gente que murió del corazón, había estado soportando una sobrecarga de trabajo en los meses que precedieron a su muerte. Parece también que el nervio-



7



8



9



10



11



12

8. El obeso, en cambio, prefiere quedarse dormitando frente a la chimenea con su perro echado junto a él, o sentarse en un cómodo sillón a ver televisión. Los ejercicios moderados y regulares ayudan a prevenir los infartos, pero la regularidad de los mismos es muy importante. Un partido extenuante de tenis jugado una vez al mes, es mucho más perjudicial que la falta total de ejercicios. 9. El

hombre delgado gusta de las frutas y de una vida más bien contemplativa; el obeso (10), cuando está tranquilo, aprovecha para fumar un cigarro, y cuando está nervioso, literalmente hace desbordar los ceniceros. 11. El hombre delgado lleva una vida tranquila, mientras que el obeso (12) se desvive para poder atender mil actividades al mismo tiempo, cada una de las cuales es una nueva fuente de

tensión. 13. El hombre delgado tiene frente a sí una vejez larga, en la que podrá dedicarse a sus pasatiempos preferidos, como la jardinería y los tranquilos estudios de botánica, o tal vez la meditación religiosa. 14. El obeso, en cambio, estará viendo de cerca a los ángeles mucho antes de llegar a viejo. Es una pena. ¡Todos van a lamentar la desaparición de un sujeto tan divertido como él!



13.



14.

sismo "interno" afecta más a las coronarias que la tensión generada por situaciones de extremo peligro, como por ejemplo la guerra.

Los médicos están cada día más convencidos de la necesidad de efectuar ciertos cambios radicales en los hábitos de la moderna vida urbana, para que la salud de la población pueda mejorar. Pasarse todo el día sentado frente a un escritorio, irritado por la incompetencia de unos y por la envidia de otros, termina matándonos.

Sin embargo, no se puede negar que algunos factores seguirán actuando aun cuando los hábitos de vida sean lo suficientemente higiénicos. Las píldoras anticonceptivas provocaron un aumento de la incidencia del infarto entre las mujeres (por favorecer, aun-

que ligeramente, la formación de trombos). Sin embargo, parece ser que el simple hecho de ser mujer determina una cierta forma de protección contra este terrible flágeno, a pesar de que aún no se sabe bien por qué.

OTROS FACTORES

De cualquier modo, lo que parece evidente es que el infarto resulta de la acción conjunta de muchos factores.

Un hombre obeso se halla bajo la influencia de uno de dichos factores. Si sumado a ello, él sufre de hipertensión y fuma mucho, sus probabilidades de sufrir un infarto serán mucho mayores.

Por lo tanto, para la prevención del infarto es sumamente importante que

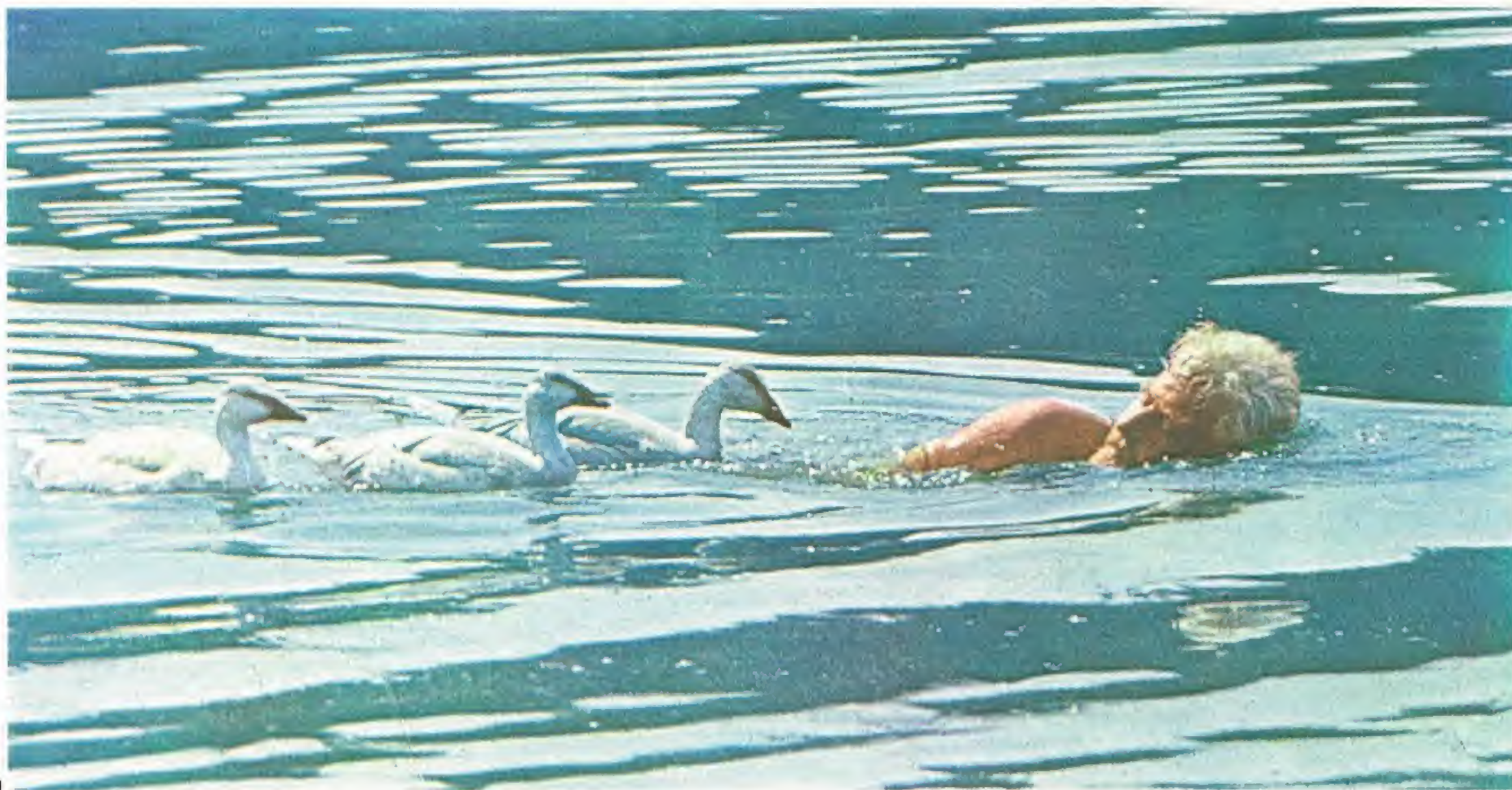
toda persona se haga periódicamente un *check up* médico, para verificar sus condiciones generales de salud. Además, es necesario que controle su peso, que haga una gimnasia moderada, que camine lo más posible, y que cambie periódicamente de ambiente. También es aconsejable trabajar menos y, desde luego, a un ritmo más moderado.

En general, un trabajo más intenso determina también un mayor consumo de cigarrillos. Por último, siempre que le resulte posible, lo mejor será dejar de fumar definitivamente.

Siguiendo un programa de este tipo, la gente daría tiempo a la medicina para que pueda esclarecer en forma definitiva el misterio que envuelve a este asesino que acosa arteralmente. ●

Estudio del comportamiento

¿Qué pueden enseñarnos los perros, las palomas y los gatos a los seres humanos? Mucho más de lo que imaginamos, según sostienen los especialistas en psicología experimental



1

Poca gente, fuera de los psicólogos, sabe qué es el estudio del comportamiento o behaviorismo en el campo de la psicología. Casi todo el mundo tiene alguna noción, o por lo menos ha oído hablar, acerca de las teorías de Freud y de Jung. Ciertas expresiones como "acomplejado" o "edípico", introducidas por los psicoanalistas, son usadas con frecuencia en sus conversaciones por los jóvenes bien informados. El behaviorismo, en cambio, no goza de la misma popularidad, a pesar de que vivimos en contacto con algunas de sus aplicaciones prácticas. Tests psicológicos, programas de enseñanza, técnicas subliminales y otros recursos publicitarios, encuestas de opiniones y lavajes cerebrales, no son más que algunos de los aspectos más espectaculares y conocidos de esta teoría.

La escuela psicoanalista se refiere, antes que nada, a la dinámica de las experiencias mentales, del pensamiento y de los sentimientos.

Los psicoanalistas hablan de fenómenos que ocurren "dentro" de las personas, y el conocimiento más in-

mediato que los hombres tienen de sí mismos se debe a la consciencia de su propia subjetividad, de sus sentimientos y de sus pensamientos.

Los behavioristas, por el contrario, niegan insistentemente la posibilidad de estudiar científicamente la consciencia humana, y consideran al hombre sólo como un organismo, que tiene un comportamiento que puede ser observado y explicado como respuesta a estímulos externos mensurables. Esta posición frente al problema, ha dado al estudio del comportamiento un carácter un tanto sombrío dentro del campo de la psicología, porque a primera vista pareciera que pretende negar la existencia, la libertad y la dignidad del "yo" individual.

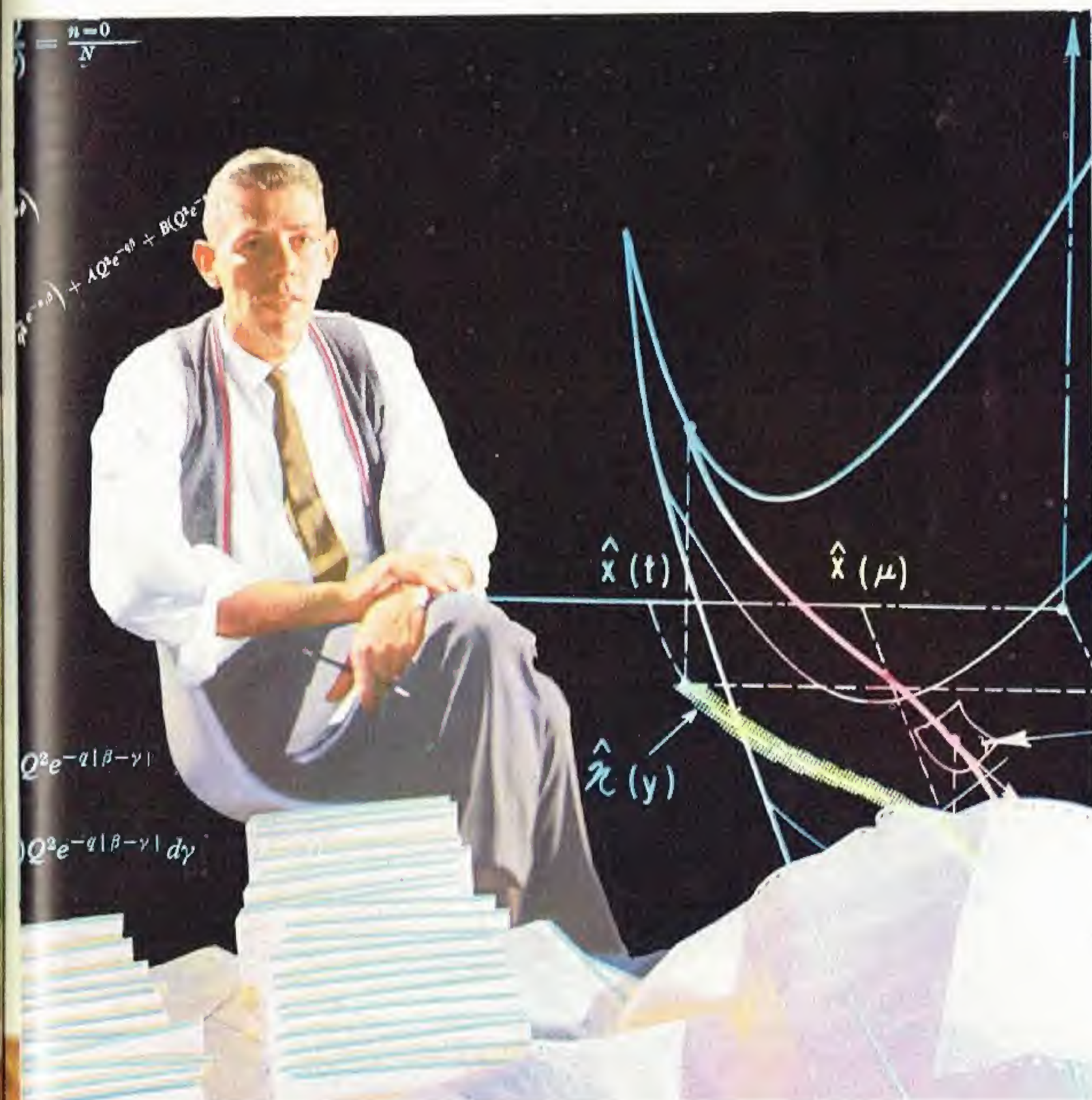
LO QUE SE PUEDE OBSERVAR

Aun sosteniendo la existencia de la consciencia subjetiva, es preciso admitir que ella plantea un serio problema a los psicólogos: no hay modo de observar lo que pasa "dentro" de la mente de otra persona. A lo sumo podemos enterarnos de lo que esta persona

1. El etólogo austriaco Konrad Lorenz consiguió ser adoptado como "madre" por estos gansos jóvenes. Lorenz se dedica desde hace muchos años a estudiar los procesos de aprendizaje en el reino animal. 2. Estos cuatro huérfanos se conforman con una "madre ganso" sustituta.



2



dice estar sintiendo o pensando, o bien tratar de comprender sus sentimientos y pensamientos a raíz de otras manifestaciones exteriores (postura, gestos, expresiones fisonómicas, etc.).

Si todo el material de que disponemos para estudiar a los seres humanos desde el punto de vista psicológico se reduce a formas de comportamiento observables, ¿por qué introducir en las explicaciones conceptos como "subjetividad", "pensamiento", o "memoria", que no pueden ser ni observados ni medidos? Tal fue el razonamiento que se hizo J. B. Watson, un psicólogo estadounidense al que se suele considerar "el profeta" del estudio del comportamiento humano. La simple relación que sirve de base para todo el behaviorismo, es conocida como teoría E-R (estímulo-respuesta): todos los organismos, animales o humanos, reaccionan ante un estímulo con una respuesta. Esta idea surgió de la observación del comportamiento de los animales. Si una rata es colocada dentro de un laberinto con forma de T entrará en el ramal izquierdo con la misma frecuencia con que entra en el derecho. Sin embargo, si siempre encuentra alimentos en el extremo del ramal izquierdo, en poco tiempo empezará a responder a este estímulo adicional, entrando solamente a ese ramal izquierdo, donde la rata está segura de que encontrará, como ocurre siempre, los habituales alimentos.



3. El behaviorismo reveló muchas cosas acerca del proceso de aprendizaje, y estos descubrimientos fueron aplicados en la educación y en la industria. Dentro de poco tiempo, los profesores podrán ser reemplazados por máquinas de enseñar. 4. Los objetos de colores vivos

facilitan el estudio de materias como la aritmética básica. 5. Frente a una máquina "traga-monedas", hombres y mujeres —como la que vemos aquí— se transforman en ratones de laboratorio. Un frente vistoso y la esperanza de obtener un premio, "atrapan" al jugador de pocas luces. 5



UNA PSICOLOGÍA CIENTÍFICA

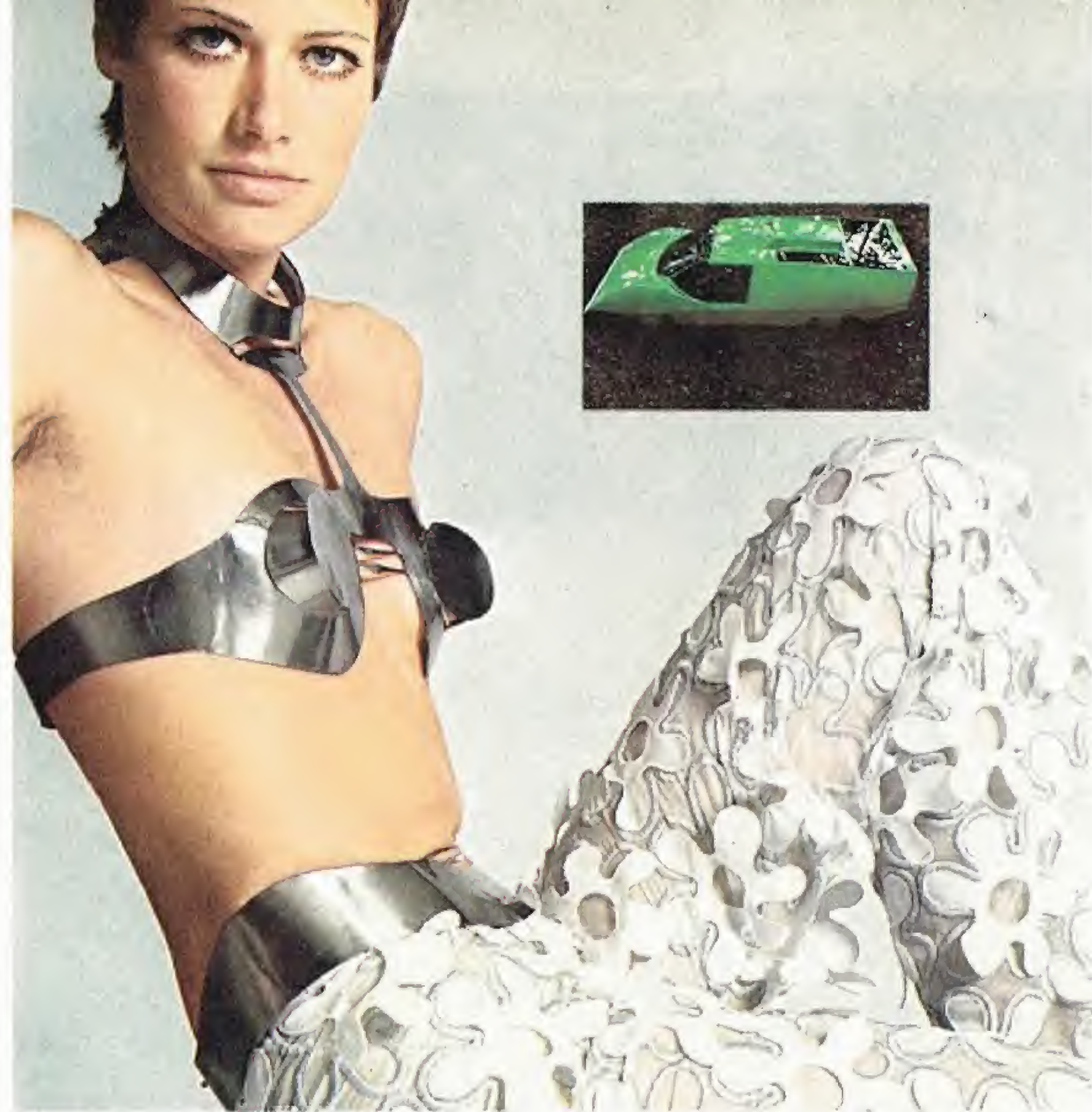
Este descubrimiento, aparentemente simple, fue una especie de revelación para los behavioristas. Ellos vieron allí una posibilidad de hacer de la psicología una disciplina tan "científica" como la física o la química.

La teoría E-R sostiene que el aprendizaje es el principal factor determinante del comportamiento individual. El behaviorismo rechazó todas las explicaciones basadas en factores hereditarios, y colocó todo el énfasis en el papel desempeñado por el ambiente.

Liberada, por lo menos temporalmente, de lo que los behavioristas llamarían "preguntas metafísicas", la psicología cobró un gran impulso. Estos progresos se deben en buena medida a los trabajos de Pavlov, quien demostró que el comportamiento puede adaptarse en respuesta a estímulos del ambiente. El investigador observó que un perro acostumbrado a escuchar el sonido de una campanilla inmediatamente antes de recibir alimentos, terminaba salivando al escuchar el sonido, aún cuando no se le mostrara comida alguna. El animal había desarrollado lo que Pavlov llamó un "reflejo condicionado": respondía al sonido de la campanilla exactamente igual a cómo lo hacía frente a los alimentos. Los experimentos de este tipo son conocidos como de "condicionamiento clásico".

Un investigador estadounidense, B. F. Skinner, inventó un método capaz de modificar las respuestas de los animales. Construyó un dispositivo conocido como "jaula de Skinner", en cuyo interior llevó a cabo una serie de experiencias con palomas. En el interior de dicha jaula hay un botón que, al ser oprimido, acciona un mecanismo que hace caer una bolita de alimento, al mismo tiempo que produce un ruido característico. El ruido, que puede ser controlado por el investigador, funciona como premio o, para usar el lenguaje de los behavioristas, como "refuerzo". El animal se coloca dentro de la caja y se le deja que la explore a voluntad. Cada vez que se aproxima al botón, recibe un premio. Al cabo de algún tiempo, el animal termina accionando voluntariamente el botón y, de ahí en adelante, sólo recibe el refuerzo cuando ejecuta esta acción.

Este proceso se conoce con el nombre de "condicionamiento operante": el animal aprendió un comportamiento nuevo, que no formaba parte de



sus reacciones naturales. Con este método es posible entrenar animales para que ejecuten acciones mucho más complicadas. Hasta se ha llegado a pensar en reemplazar los computadores de los proyectiles balísticos por palomas mensajeras amaestradas, para centrar con precisión un blanco.

Los resultados alcanzados por esta rama de la psicología experimental, condujeron a muchos descubrimientos acerca del aprendizaje humano y animal. Se sabe, por ejemplo, que un comportamiento condicionado tiende a desaparecer cuando deja de ser recompensado. El tiempo que demora el proceso de "olvido" varía en función de la medida en que se retira la recompensa.

"TRAGA-MONEDAS" Y MÁQUINAS PARA ENSEÑAR

Quien ya ha sido víctima de la tentación que ejercen las máquinas "traga-monedas", ha experimentado en carne propia (o por lo menos en bolsillo propio) el funcionamiento de los principios básicos descubiertos por el behaviorismo. Cualquier persona inteligente sabe que sólo puede perder frente a una de estas máquinas. Aun cuando siga jugando un largo tiempo —al cabo del cual, según las leyes de

"Esta vez hicimos un automóvil para hombres". He aquí uno de los tantos ejemplos de principios behavioristas aplicados en el campo publicitario. Este aviso recurre al sexo y a la riqueza para seducir al "hombre medio" a que sea comprador.

probabilidades, deberá ganar alguna vez—, el infeliz jugador recibirá menos de lo que perdió, ya que la máquina retiene un porcentaje "para la casa". Sin embargo, la gente sigue colocando monedas en estas máquinas. Ellas tienen un panel de vivos colores que resulta atrayente, una palanca para ser accionada y un intervalo variable de refuerzos, que en muchos casos son acompañados por un "click" audible. En última instancia, el "traga-monedas" es una copia casi idéntica de la jaula de Skinner.

En un plano más útil, las máquinas de enseñar y los textos programados emplean éste y otros principios derivados del estudio del aprendizaje animal. Otro campo investigado por los especialistas en el comportamiento, es el de las diferencias existentes entre refuerzo positivo o negativo, es decir, entre premio y castigo. Se llegó a la conclusión de que si bien con castigos se aprende más rápidamente —a veces basta una sola experiencia—, el premio es mucho más eficaz para modelar el

comportamiento. Las experiencias demostraron que, muchas veces, la eliminación de un determinado comportamiento no resulta acelerada cuando se impone un castigo ante una respuesta no deseada.

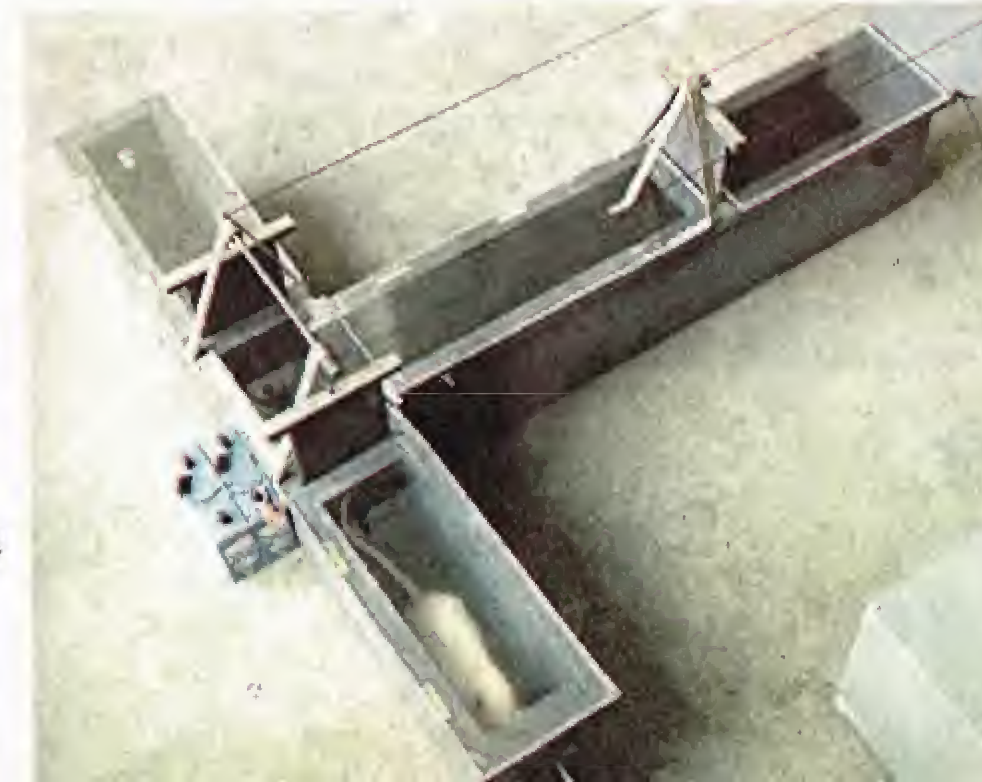
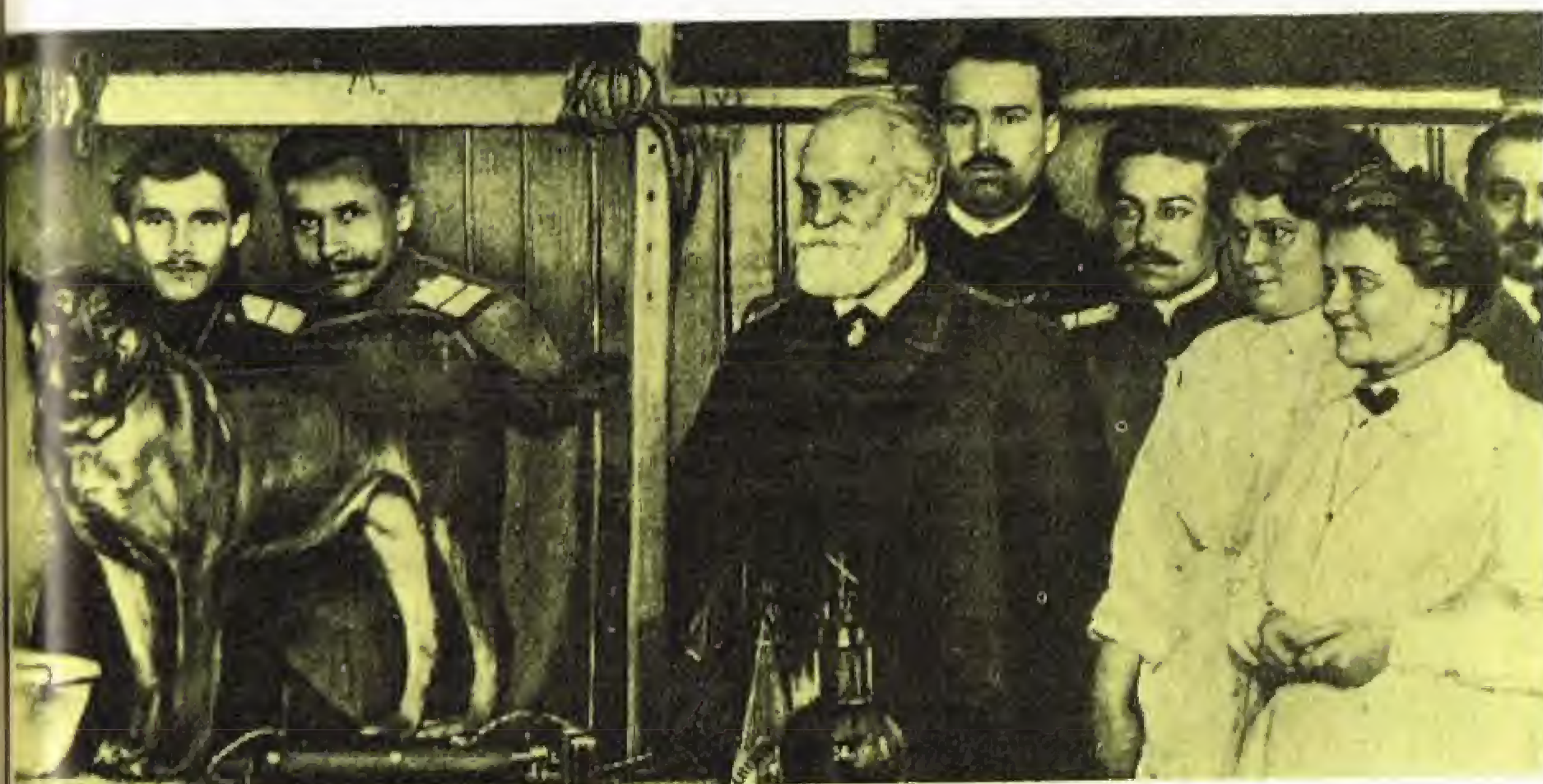
Un ratón condicionado para accionar una palanca para obtener alimentos, continuará ejecutando dicha acción —aunque con menos frecuencia— aun cuando el alimento sea reemplazado por un castigo. Puede ocurrir

que el proceso de “desacondicionamiento” mediante castigos dure tanto como hubiese durado simplemente retirando el premio; es decir, sin la aplicación de ningún refuerzo negativo. Aunque este descubrimiento aún es objeto de discusiones, ya ha demostrado su importancia en el campo de la enseñanza y en el tratamiento de delincuentes. El castigo tiende a desorganizar la capacidad de adaptación del organismo. Investigaciones adicio-

nales sugieren que los miedos y las fobias pueden ser superados en la medida en que hayan sido adquiridos a partir de una grave experiencia de castigo; en estos casos, pueden ser “desaprendidos”.

LA “TERCERA CORRIENTE”

A fines de la década del cincuenta surgió una nueva tendencia dentro de la psicología —la llamada “tercera corriente” o “psicología humanística”— que ha tratado de ocuparse de los fenómenos que los behavioristas dejaron de lado. Los psicólogos humanistas comenzaron a interesarse por las representaciones mentales o “construcciones” que las personas usan para interpretar la masa confusa de datos y estímulos que reciben a través de los sentidos. El desarrollo de métodos estadísticos y la utilización de computadoras están empezando a abrir el campo de la experiencia subjetiva a la observación empírica. Esto nos permite suponer que un día —que tal vez no se halle muy lejano—, la ciencia logrará explicar el fenómeno hasta hoy indefinible que acostumbramos denominar consciencia o mente. ●



1. El método de condicionamiento “clásico” fue desarrollado por Pavlov. Asociando el sonido de una campanilla con el ofrecimiento de alimentos, Pavlov logró condicionar a un perro para que salivara aun cuando no se le diera comida alguna. 2 y 3. La jaula de Skinner se usa en los procesos de condicionamiento “operante”. El aprendiz desempeña un papel activo en vez de pasivo, y recibe un refuerzo acorde con sus respuestas. 4. Cuando aprenda a accionar la palanca, el ratón será recompensado con alimento. 5. En este aparato, el ratón es condicionado para entrar siempre en uno de los dos ramales que existen en el laberinto, evitando hacerlo en el otro. 6. La terapia behaviorista emplea el método de premios y castigos para el tratamiento de comportamientos sexuales aberrantes, aunque no siempre los resultados son buenos.

La evolución de la cirugía

En las operaciones del pasado, mucha gente presenciaba un drama que generalmente terminaba en tragedia. Hoy, los finales trágicos son raros

Los primeros anfiteatros operatorios aparecieron a comienzos del siglo XVIII en diversos hospitales. Poco a nada se asemejaban a los centros quirúrgicos actuales, dado que su concepción era análoga a la de los antiguos anfiteatros de anatomía: una zona central en la que se ubicaba una mesa de madera, y en la periferia, filas de bancos colocados en niveles ascendentes. En aquellos tiempos, las operaciones eran acontecimientos inusitados —como las demostraciones de anatomía— y cuando se practicaba alguna, una verdadera multitud de médicos, estudiantes y simples curiosos, concurría a presenciarla, convencida de que terminaría en tragedia.

Actualmente, las operaciones se practican en centros quirúrgicos bien equipados, y especialmente planeados para la misión a que se les destina.

Las intervenciones quirúrgicas varían mucho en dificultad y complicaciones. En un pequeño hospital de una ciudad del interior, una emergencia en medio de la noche puede ser encarada perfectamente por el médico de guardia, ayudado por un anestésista y por dos o tres enfermeras. Una operación mayor y muy especializada, exige los recursos de un equipo bien adiestrado, que trabaje en un centro quirúrgico planeado y equipado para esta tarea.

La cirugía se viene practicando desde los albores de la civilización. En un principio, casi siempre se recurría a ella para tratar a heridos. La trepanación también es una operación muy antigua: se practicaba en los casos de "locura", para permitir a los demonios salir a través del orificio abierto en la caja craneana.

Escritos griegos, romanos y árabes que datan de épocas comprendidas entre el año 400 a. C. y la Edad Media, contienen descripciones de una amplia variedad de intervenciones, que van desde la colocación de sondas (cateterización) en la vejiga, al tratamiento de las hernias, de las cataratas, de los abscesos, de los cálculos renales, etc. Para practicarlas, se utilizaba una gran variedad de instrumentos.

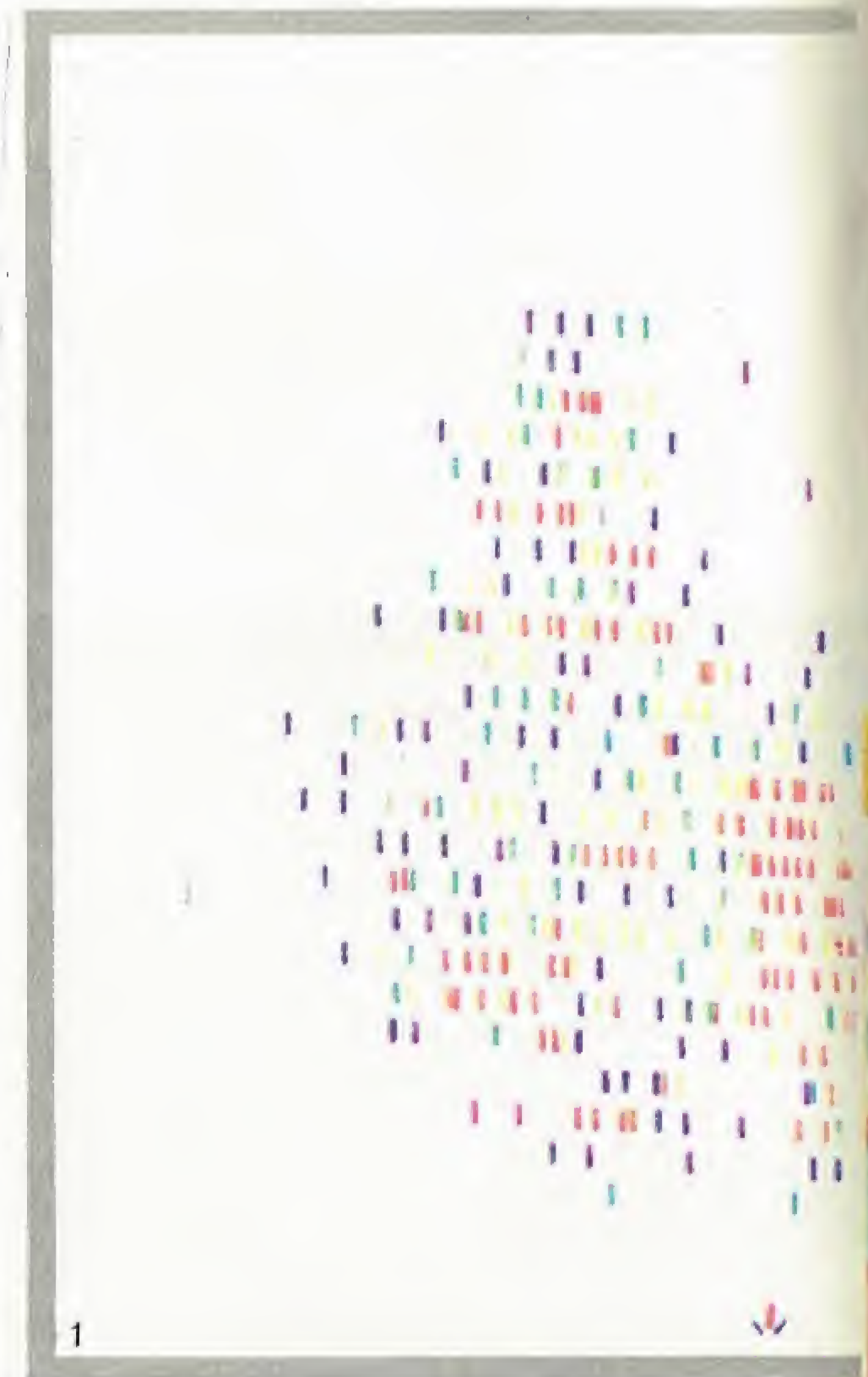
En el siglo IV a. C., el médico grie-

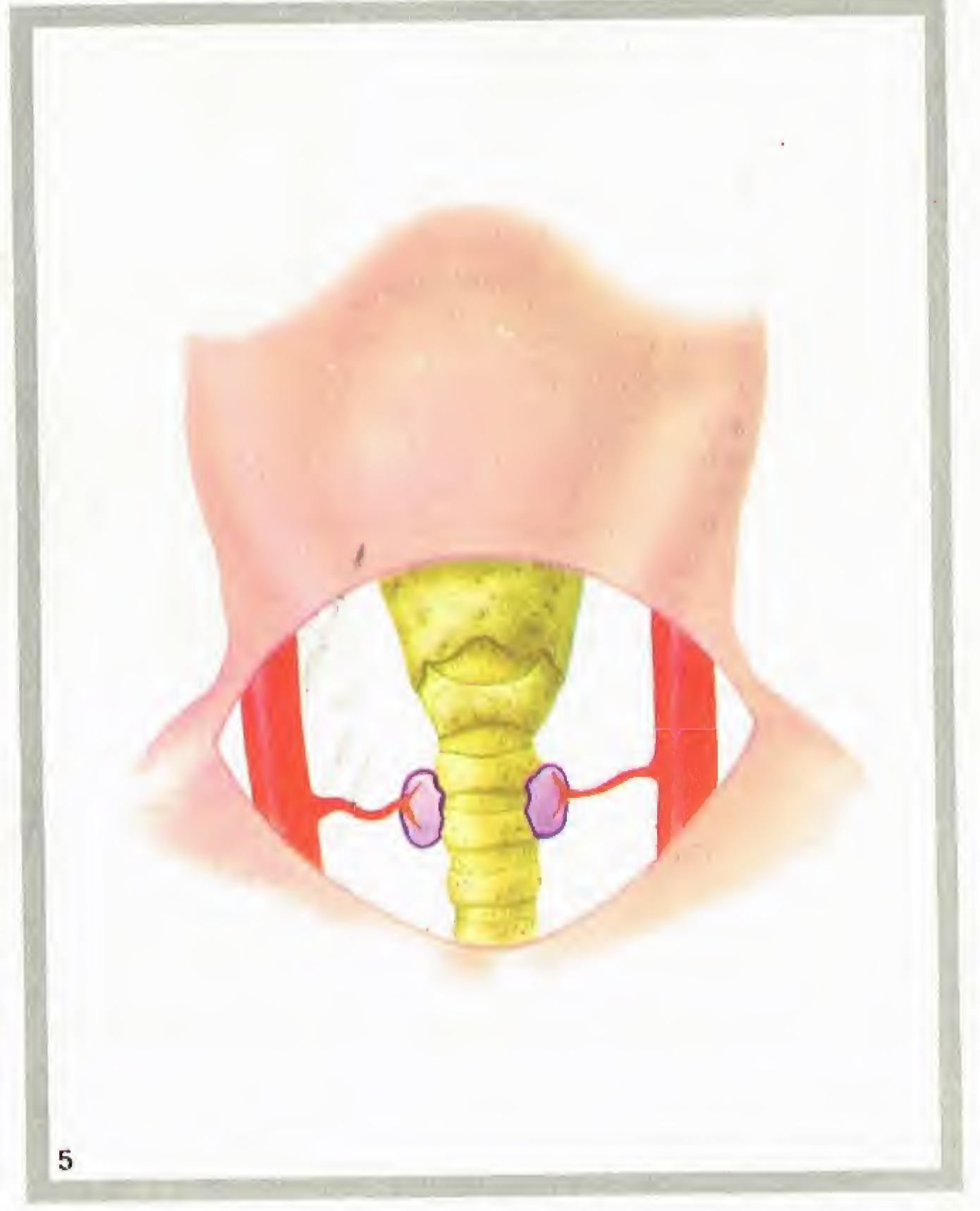
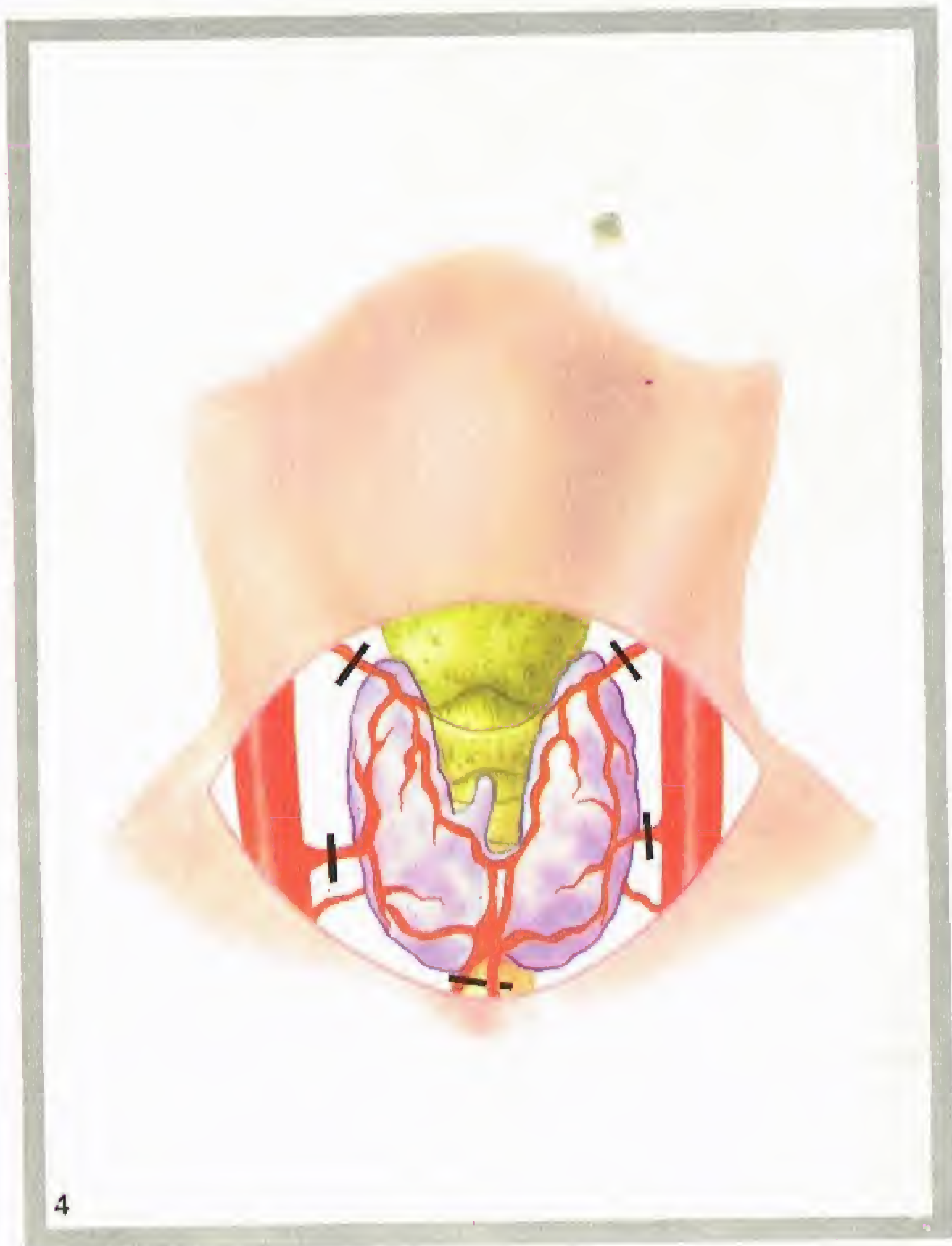
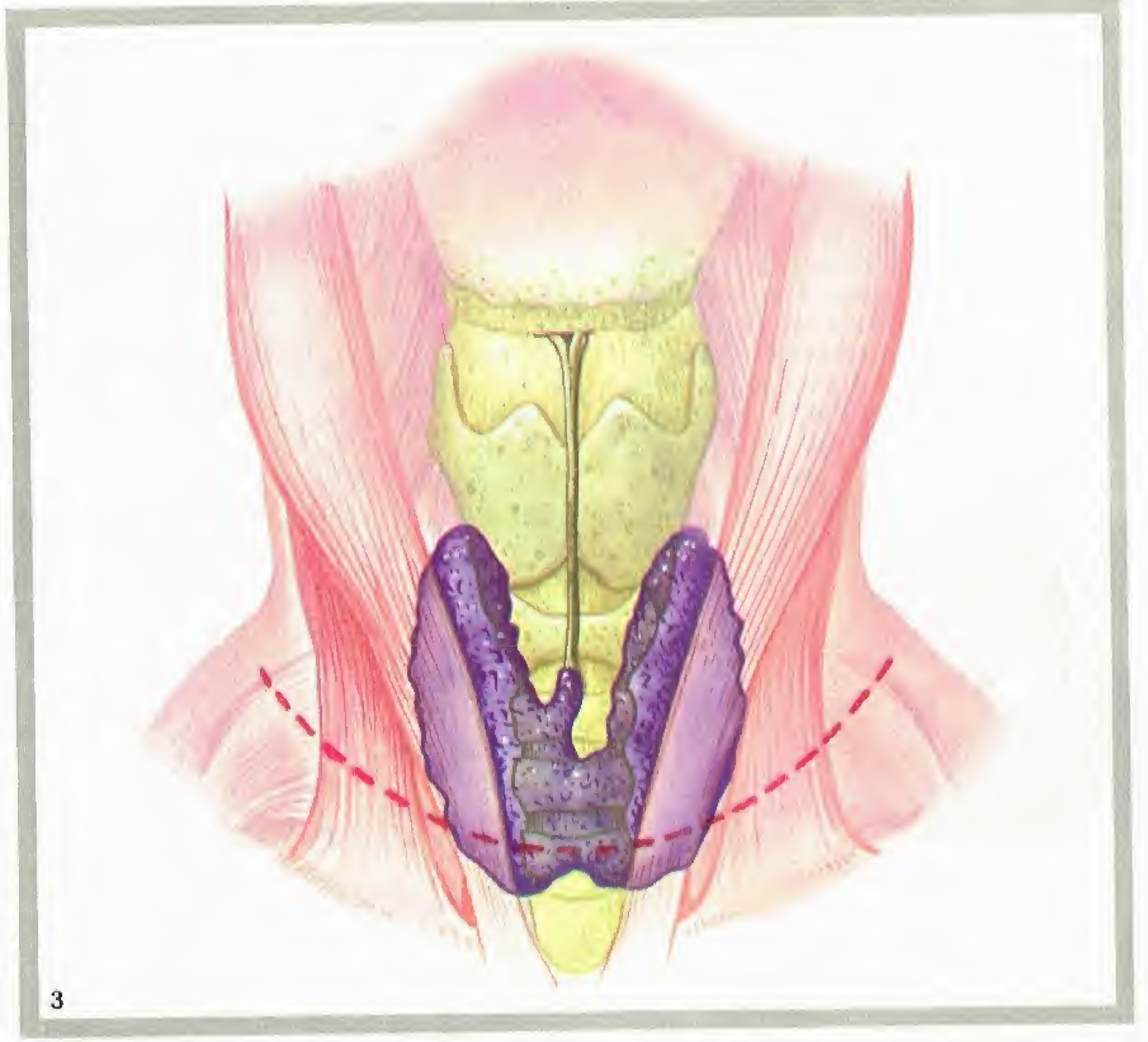
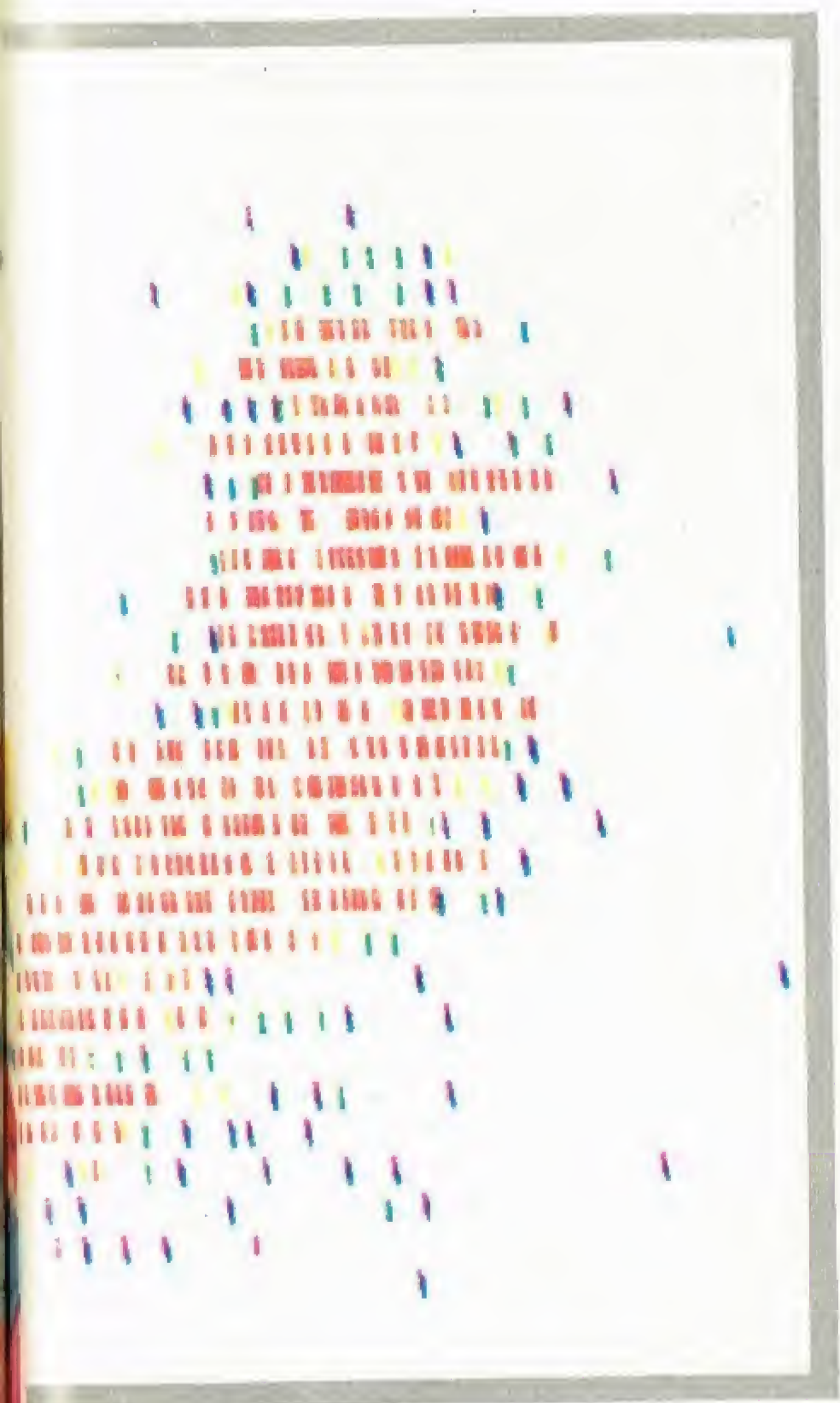
go Hipócrates dio a los cirujanos algunos consejos muy útiles sobre problemas como el de la iluminación, el de la ubicación del paciente, el uso de instrumentos y hasta opinó sobre las manos del cirujano. Por ejemplo: "Las uñas no deben ser ni más largas ni más cortas que las puntas de los dedos".

En la Edad Media, los cirujanos eran considerados artesanos inferiores. Muchas veces eran charlatanes con habilidades específicas, que generalmente llevaban una vida nómada.

A mediados del siglo XIX, la cirugía había llegado a un "impasse" en su evolución. El cirujano era ya un hombre altamente capacitado, que se veía coartado por tres grandes barreras: la hemorragia, la infección y el dolor. La superación de estos tres obstáculos hizo posible los triunfos de la cirugía moderna.

Un diagnóstico detallado tiene vital importancia para el cirujano. 1. Una pequeña cantidad de yodo radiactivo inyectado en la sangre, va a acumularse en la tiroides, glándula que se encuentra en la base del cuello. Una sospecha de hipertiroidismo puede ser confirmada por el método de "relevamiento" o centellografía, que muestra a la tiroides aumentada. 2. La tiroides normal se observa así, en la misma escala. Los puntos rojos son los de mayor radiactividad. Los colores varían del amarillo y del verde al azul, a medida que disminuye la concentración de yodo. La señal que aparece en la parte inferior corresponde al principio del esternón. 3. El cirujano verá la tiroides aumentada de esta manera. La línea de trazos indica la incisión que él planea hacer. 4. Una vez expuesta la glándula, el cirujano hará ligamentos en torno de la arteria carótida y de las venas que irrigan la zona. Luego seccionará dichos vasos del lado más próximo a la glándula, siempre ajustándose a la zona señalada por los trazos rojos, que figura en la ilustración respectiva. 5. Este es el objetivo final de la intervención: dos pequeños trozos de tejido, cada uno de los cuales tiene menos de 3 centímetros de largo, localizados a ambos lados de la tráquea. Los dos recibirán el suministro correcto de sangre y podrán satisfacer de manera normal las necesidades hormonales que requiere el organismo.





El personal del hospital asegura una asepsia total. 1. Cada pieza del instrumental es esterilizada en un autoclave. 2. He aquí reunidos y esterilizados todos los instrumentos que el cirujano utilizará para retirar la tiroides hipertrofiada. 3. Antes de que el paciente y el cirujano lleguen a la sala de operaciones, las enfermeras preparan la mesa e instalan las poderosas luces en la posición más adecuada para que exista una perfecta iluminación mientras opera.



1



2

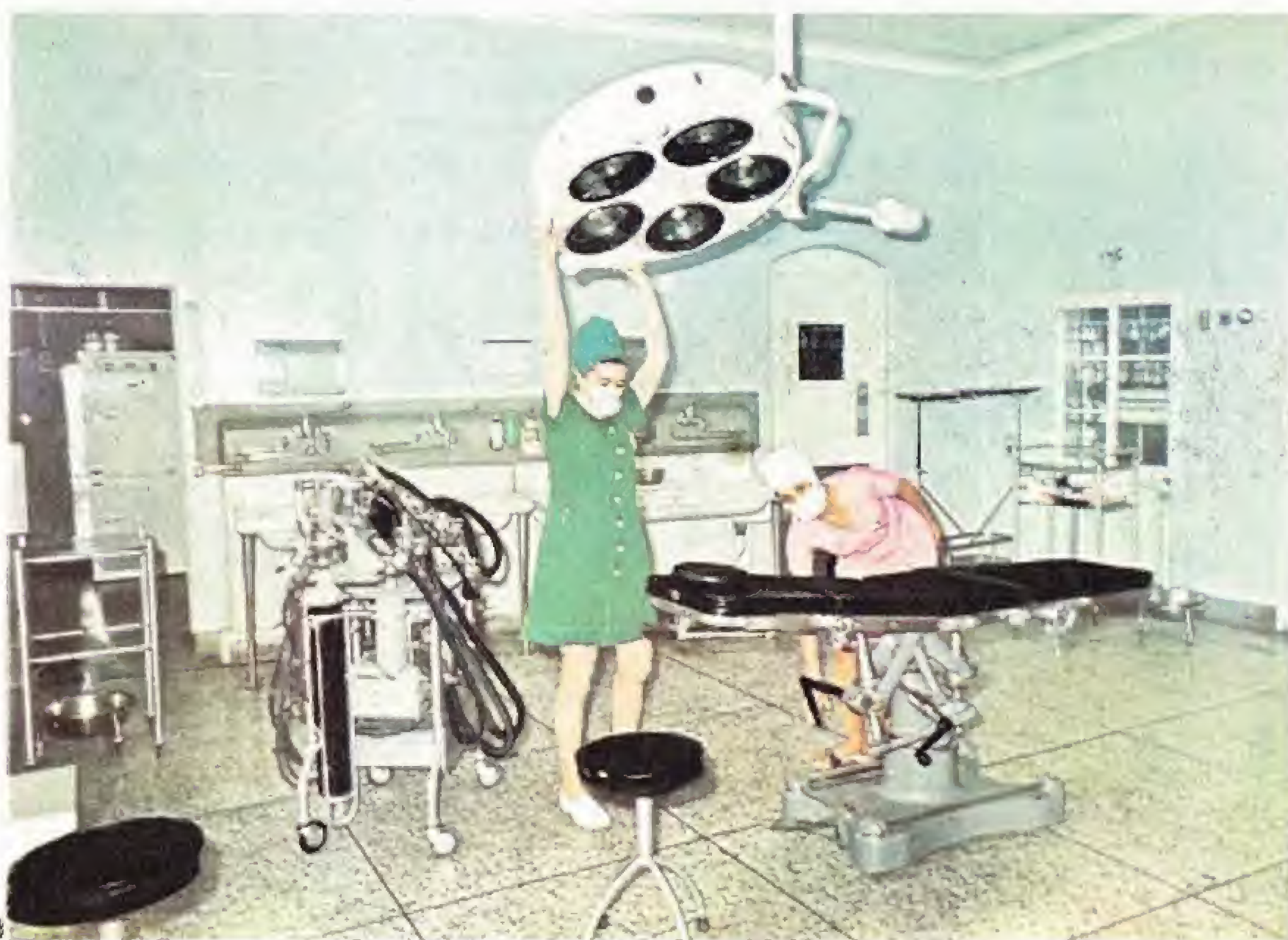
LA ANESTESIA

Después del cirujano, el profesional más importante en un centro operatorio es el anestesista, y fueron sin duda sus habilidades las que han hecho posibles muchas de las operaciones actuales. Es una persona altamente capacitada, que con gran frecuencia tiene la vida del paciente en sus manos.

Las operaciones del siglo XIX se iniciaban con una verdadera procesión, encabezada por el cirujano; le seguían los ayudantes que llevaban los instrumentos, el ayudante que portaba el cauterizador y un grupo de individuos musculosos, cuya única función consistía en sostener al paciente, manteniéndolo inmóvil durante la operación.

Actualmente, cuando el paciente llega a la sala de operaciones, el anestesista lo adormece con una inyección aplicada en la vena del brazo. El paso siguiente del anestesista depende de la naturaleza de la operación. Generalmente se introduce en la boca del paciente un tubo especial, y se le hace pasar a través de la tráquea, de forma tal de asegurar la libre circulación del aire. Los gases anestésicos, junto con el vital oxígeno, son administrados a través de dicho tubo, provenientes de tubos de gas y de soluciones que se encuentran en la máquina para anestesiar.

Mediante este método —llamado de "intubación"—, el anestesista mantiene un control completo del proceso y puede hacer respirar al paciente mecá-



3

nicamente o mediante la compresión manual de una bolsa, cuando sus músculos se encuentran paralizados por efectos de las drogas. El objetivo que persiguen las drogas paralizantes, que fueron introducidas en 1942, es producir un profundo relajamiento muscular, que facilita la labor del cirujano.

La anestesia se empleó por vez primera en 1846, para una operación importante en el Hospital General de Massachusetts, Boston, y como anes-

tésico se utilizó éter. El anestesista era un joven dentista llamado William Morton. Las noticias sobre el éxito obtenido se propagaron por todo el mundo. ¡Al fin se podían practicar operaciones sin escuchar los gritos de agonía del paciente! En 1847 se descubrieron, en Escocia, las propiedades anestésicas del cloroformo. El responsable de este descubrimiento fue James Young Simpson. Desde entonces, esta droga sustituyó al éter, por ser mucho más fácil de emplear.



4



5



6



7



8



9

El desarrollo de técnicas y agentes anestésicos progresó lentamente, y sólo después de la Primera Guerra Mundial se lograron adelantos más notables, cuando se comenzó a operar dentro de la caja torácica. A pesar del notorio cambio que introdujo en la cirugía el descubrimiento de la anestesia, los médicos comprendieron pronto que no todos sus problemas estaban solucionados. Que aún existían algunos que no habían logrado vencer; pero esperaban poder superarlos.

LA INFECCIÓN

Un número cada vez mayor de pacientes sobrevivía a las operaciones, para morir poco después, víctimas de "envenenamiento de la sangre". En aquella época, nadie sabía qué era lo que provocaba las infecciones. Fue entonces cuando el francés Louis Pasteur descubrió las bacterias, y Joseph Lister, en un momento de inspiración, comprendió que eran las responsables de las infecciones post-operatorias.

4. Como parte esencial de la rutina de la asepsia, manos y brazos son lavados minuciosamente. Se presta especial atención a las uñas, porque pueden ocultar agentes infecciosos. 5 y 6. Ayudada por un auxiliar de enfermería, la enfermera se coloca un delantal y guantes esterilizados. Cada uno de los integrantes que constituyen el equipo evitará tocar objetos que no hayan sido esterilizados. 7. El uso de botas de goma minimiza la cantidad de electricidad estática del ambiente. 8. Zapatos o simples sandalias con suelas especiales son usados en algunos países para impedir la conducción de electricidad a través del cuerpo. El éter puede explotar si entra en contacto con una chispa eléctrica. 9. El equipo ya está preparado. Ahora entra en escena el paciente. Acaba de recibir la preanestesia en su habitación, y ya lo van a llevar en una camilla a la sala de operaciones.

La solución que Lister propuso para este problema fue el ácido fénico. En 1866, cubrió una herida con una gasa embebida en dicho ácido, y colocó una lámina de cobre encima para impedir la evaporación. La infección no se presentó.

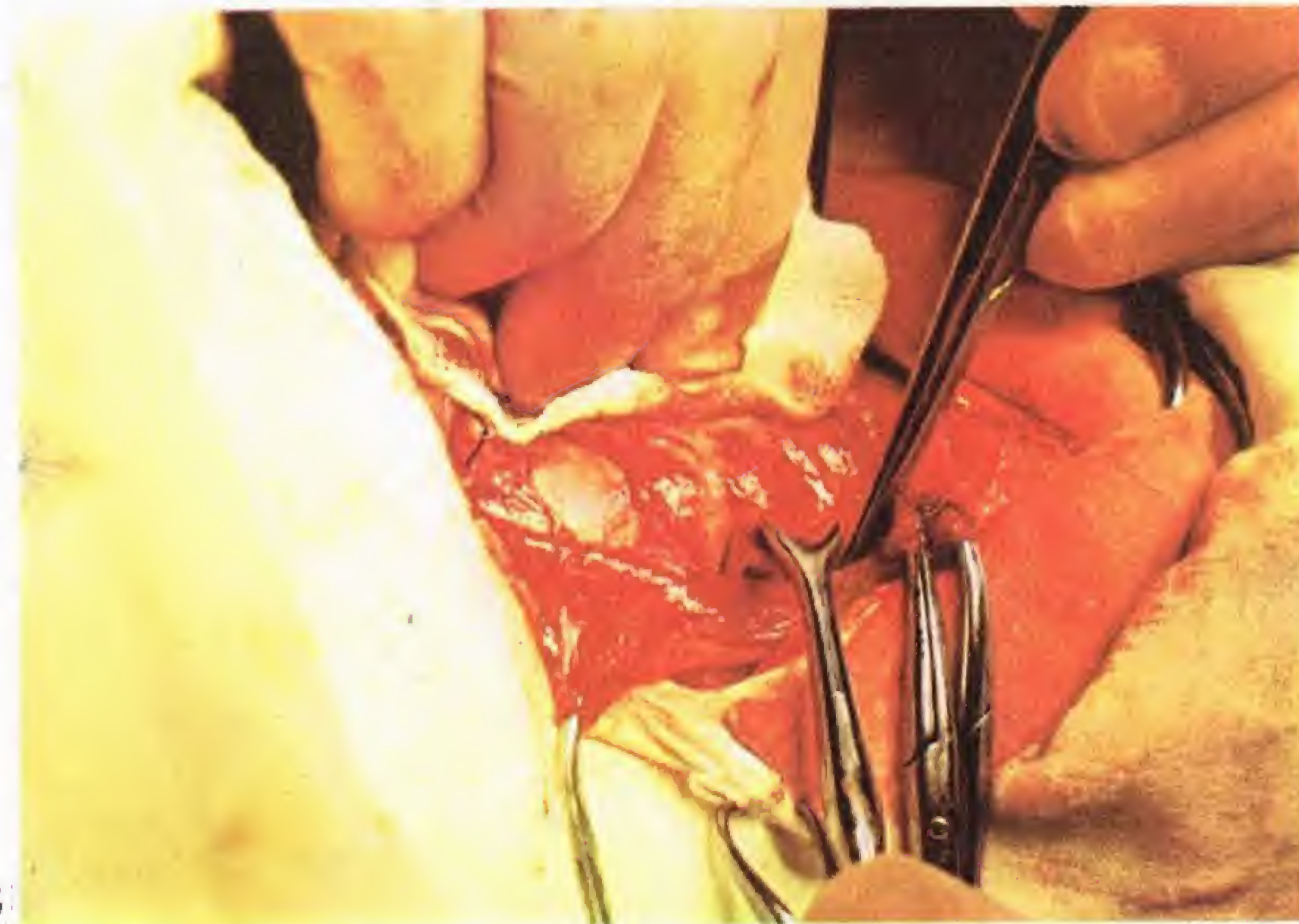
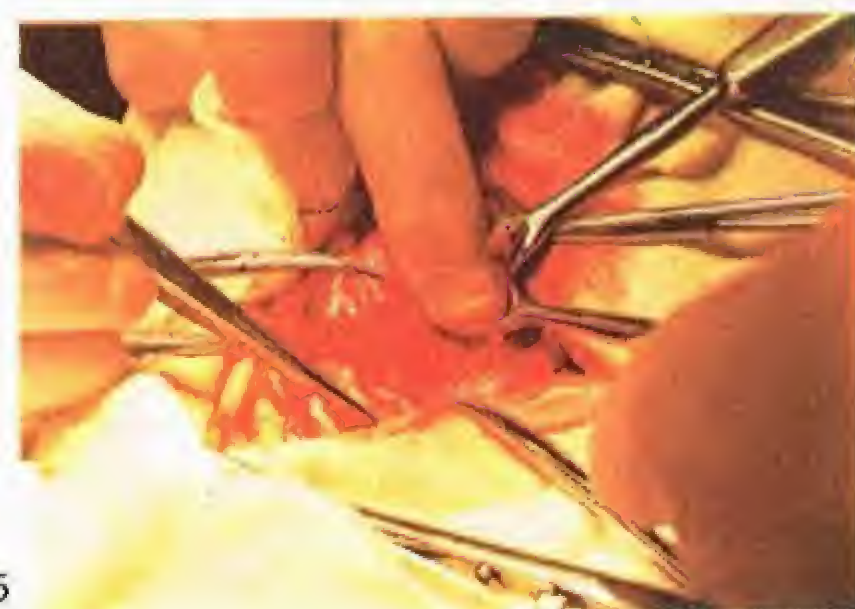
A pesar de los excelentes resultados obtenidos, Lister tuvo que enfrentar cierta oposición, porque muchos médicos consideraban a la infección un mal inevitable. Lentamente, Lister logró vencer todas las resistencias.

El principio del método propuesto por Lister era matar las bacterias en el aire o bien en la propia herida. Otros cirujanos ya habían descubierto la necesidad de mantener la limpieza dentro de la sala de operaciones, y los resultados obtenidos habían sido satisfactorios.

De esta forma, la antisepsia dejó su lugar a la asepsia, que implica mantener a las bacterias apartadas de la herida y del área de la operación (que es la práctica empleada actualmente).

En 1886, un cirujano de Berlín, Ernst von Bergmann, introdujo la esterilización por vapor: delantales, compresas, ropas, todo debía ser esterilizado. Los guantes de goma fueron utilizados por primera vez en los Estados Unidos, en 1890. Los introdujo William Halsted. Las máscaras quirúrgicas fueron inventadas en 1896, por Johannes von Mikulicz, de Breslau.

Antes de entrar a la sala de cirugía,



actualmente el médico se coloca una camisa blanca y una bata de lino. Encima de esta ropa se pone una especie de capa; se cubre la cabeza con un gorro; se calza unas botas especiales y cubre su boca y su nariz con una máscara de gasa, que lleva una lámina de celofán entre las distintas capas de gasa. Se lava las manos y los brazos con jabón, y los rocía con algún desinfectante, para luego frotarlos y limpiarlos minuciosamente. Se coloca después un delantal esterilizado, y desde ese momento, evita tocar cualquier cosa que pueda estar contaminada. Se calza los guantes, que también están esterilizados, se abrocha las mangas del delantal, y ya está listo para operar.

Todas las personas que participan en la operación, siguen este mismo ritual. Los que sólo se encuentran en el quirófano para presenciar la operación, pero no tomarán parte activa en ella, usan máscaras, delantales y zapatos o galochas especiales.

Generalmente, dentro de la sala de

operaciones permanece solamente el equipo responsable de practicar la intervención, evitándose en lo posible la presencia de extraños. El mencionado equipo está integrado de la siguiente manera: el cirujano y sus ayudantes (en las grandes operaciones, a veces se requieren hasta tres ayudantes), el anestésista y las enfermeras. Muchos cirujanos trabajan asistidos por una persona —generalmente una mujer— que se encarga de entregarles el instrumental a medida que ellos lo solicitan. Es la instrumentadora.

La tercera barrera que debieron vencer los cirujanos fue la hemorragia y su aliado íntimo, el shock. A partir del período comprendido entre las dos grandes guerras mundiales, se desarrolló la técnica de las pinzas hemostáticas y de la electrocoagulación; sumado a ello, ahora la sangre perdida por el paciente es reemplazada mediante transfusiones de sangre o de otros fluidos, que logran mantener constante la presión arterial y el equilibrio electrolítico del organismo. ●

1. El anestésista administra una mezcla de óxido nítrico y oxígeno. El paciente inhalará este gas durante dos minutos. 2. En la sala de operaciones se aplica la inyección final de anestésico, cerca de la zona donde se practicará la operación. Generalmente se introduce en la boca del paciente un tubo especial y se pasa a través de la tráquea, de forma tal de asegurar la libre circulación del aire. 3. Con rapidez y firmeza, el cirujano hace la incisión en el cuello del paciente; el resto del cuerpo se encuentra cubierto. 4. A continuación, el cirujano toma con pinzas y liga los vasos sanguíneos que irrigan la tiroides. 5. Al igual que los fórceps, los dedos resultan herramientas muy valiosas para el trabajo del cirujano. Aquí vemos cuando aparta los tejidos que rodean a la glándula. 6. Al hacer esto, gradualmente va apareciendo la tráquea. El tapón de gasa se usa para mantener limpio el campo operatorio. Luego de ser usados, se retiran rápidamente los instrumentos y se envían a la persona encargada de limpiarlos. La operación está terminada. La delicada y difícil tarea ha durado exactamente sesenta minutos.



Rey indiscutido de la música "soul", el cantor James Brown pone todo el sentimiento en sus canciones.

El Cuerpo Humano

El animal parlante

La capacidad de hablar —usar e inventar palabras— distingue al hombre del resto del mundo animal.
El habla es controlada por un centro nervioso localizado en el cerebro

Hablar es una especialidad exclusivamente humana. La facultad que poseen los hombres entre sí depende de la actividad cerebral. El chimpancé tiene pulmones y laringe tan buenos como los de un hombre, pero su cerebro —especialmente la corteza cerebral— está menos desarrollado. En el mesencéfalo se halla un centro nervioso que controla

la respiración. Gracias a él graduamos el aire de los pulmones. Pero es la corteza cerebral la encargada de la formación e interpretación de las palabras.

A menos que una persona se detenga para pensar, el habla se produce en forma casi automática, a pesar de que en la emisión de palabras intervengan varios músculos de control voluntario. Cuando la gente habla, el

paladar blando —que es la parte posterior del cielo de la boca— se mueve unas 375 veces por minuto. El famoso tenor italiano Caruso, acostumbraba decir que un buen cantante necesita "un pecho privilegiado, boca grande, un 90 % de memoria, un 10 % de inteligencia, mucho trabajo y, muy especialmente, bastante más de corazón que la gente normal".

En parte, Caruso tenía razón; pero dejando de lado al cerebro que actúa como una computadora que distribuye todo el trabajo, uno de los requisitos básicos para hablar es disponer de mucho aliento. Los pulmones, cuando están llenos, contienen cerca de 4 litros y medio de aire, volumen que se distribuye en millones de pequeñas cámaras, llamadas alvéolos. Cuanto más grandes son los pulmones, más aire son capaces de contener. Este factor, sumado a la fuerza del diafragma y del tórax, explica por qué la voz masculina es más poderosa que la femenina, y ésta más que la infantil.

CUANTO MÁS AIRE, MEJOR

Excepto mientras se está haciendo algún tipo de ejercicio violento, la persona normal casi nunca vacía más que un sexto de su capacidad pulmonar total. Esta proporción es el mínimo indispensable para seguir viviendo.

Al salir de los pulmones, el aire produce un sonido semejante al "silbido" del viento cuando pasa sobre los cables telegráficos. Antes de llegar a la boca, el aire pasa de la tráquea a la laringe (un arco formado por huesos y cartílagos), pero su paso puede verse interceptado por dos membranas móviles, semejantes a las cortinas de un palco de teatro, conocidas como cuerdas vocales. Estas se mueven, se estiran, se contraen y vibran, gracias al control muscular y al aire que pasa entre ellas. Al dejar de hablar, las cuerdas se recogen.

El aire influye en la calidad de los sonidos que producimos. Bajo el agua, los buzos hablan con voz aguda y poco resonante. Ello se debe a que la mezcla de oxígeno y helio que respiran es demasiado liviana como para poder producir vibraciones adecuadas de las cuerdas vocales.

Las cuerdas vocales varían de una persona a otra y de acuerdo con la edad, el sexo y las diferencias individuales. En los niños son cortas: a los diez años de edad, tienen unos 12 milímetros de largo en ambos sexos. Esto explica el tono agudo de sus voces: a semejanza de lo que ocurre con las cuerdas de un piano, cuanto más cortas, más agudo es el sonido que emiten.

Durante la pubertad, las cuerdas vocales empiezan a alargarse. En los varones, este proceso es generalmente repentino y de rápida evolución. Bajo la acción de las hormonas masculinas, las cuerdas vocales se desarrollan hasta alcanzar unos 3 centímetros de largo



a los treinta años. A esa misma edad, las cuerdas vocales de las mujeres miden apenas 2 centímetros. Los demás procesos de vocalización no siempre se adaptan con rapidez a este desarrollo, y por eso las voces de los jovencitos oscilan entre los sonidos agudos y los graves, fenómeno que —según los técnicos en dicción— puede ser fácilmente evitado con un adiestramiento adecuado.

En la Europa de los siglos XVI, XVII y XVIII se castraba, antes de la pubertad, a los niños especialmente dotados para el canto. Con ello se evitaba la producción de hormonas testiculares, y el joven crecía conservando su laringe estrecha y las cuerdas vocales pequeñas, al mismo tiempo que desarrollaba pulmones amplios, músculos fuertes y boca grande. Muchas partituras escritas en esa época para voces de sopranos y contraltos, resultan técnicamente difíciles de interpretar por cantantes del sexo femenino, debido a que la mayoría de las mujeres tienen cuerdas vocales más cortas, cavidades de resonancia más pequeñas y reservas de aire también menores que las que poseen los hombres.

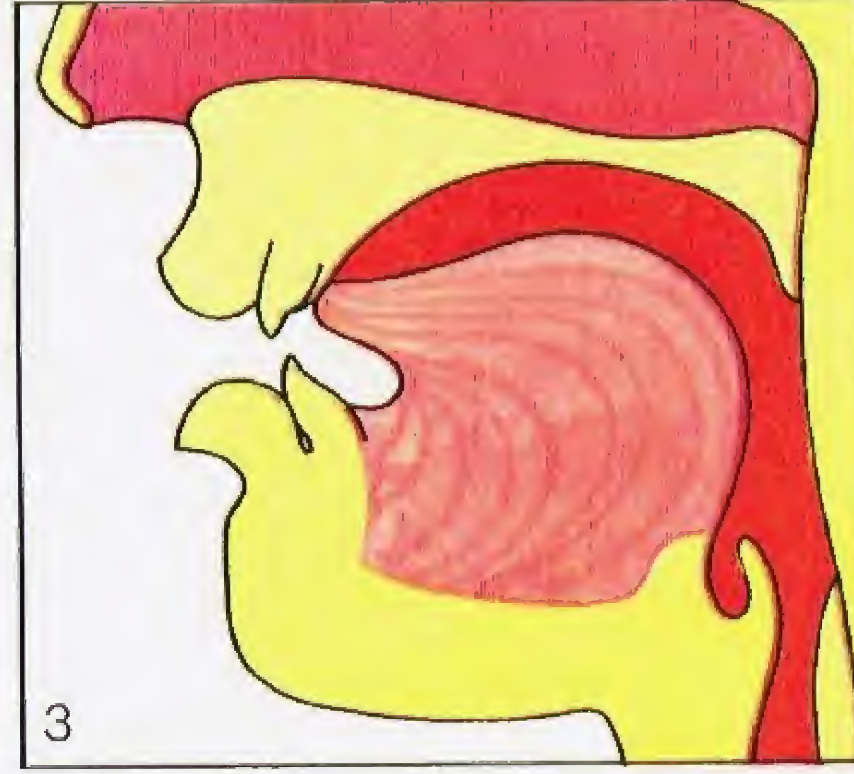
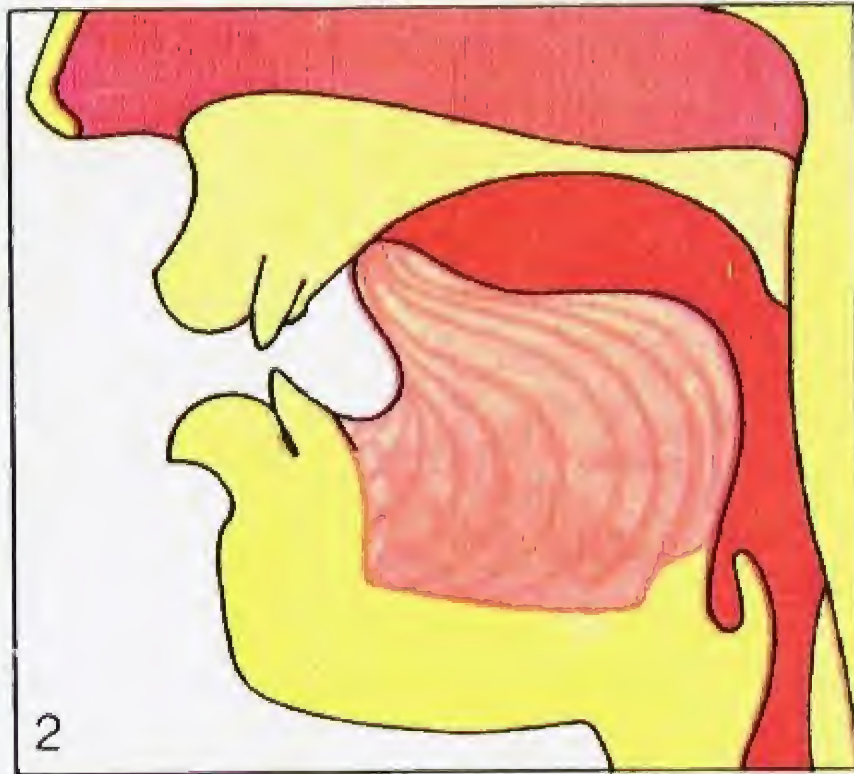
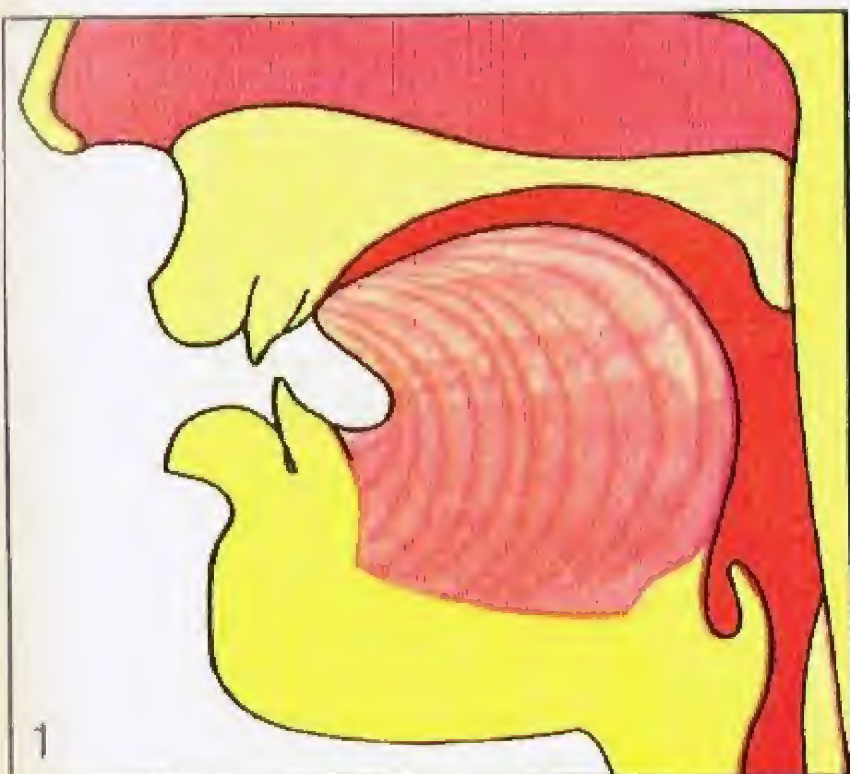
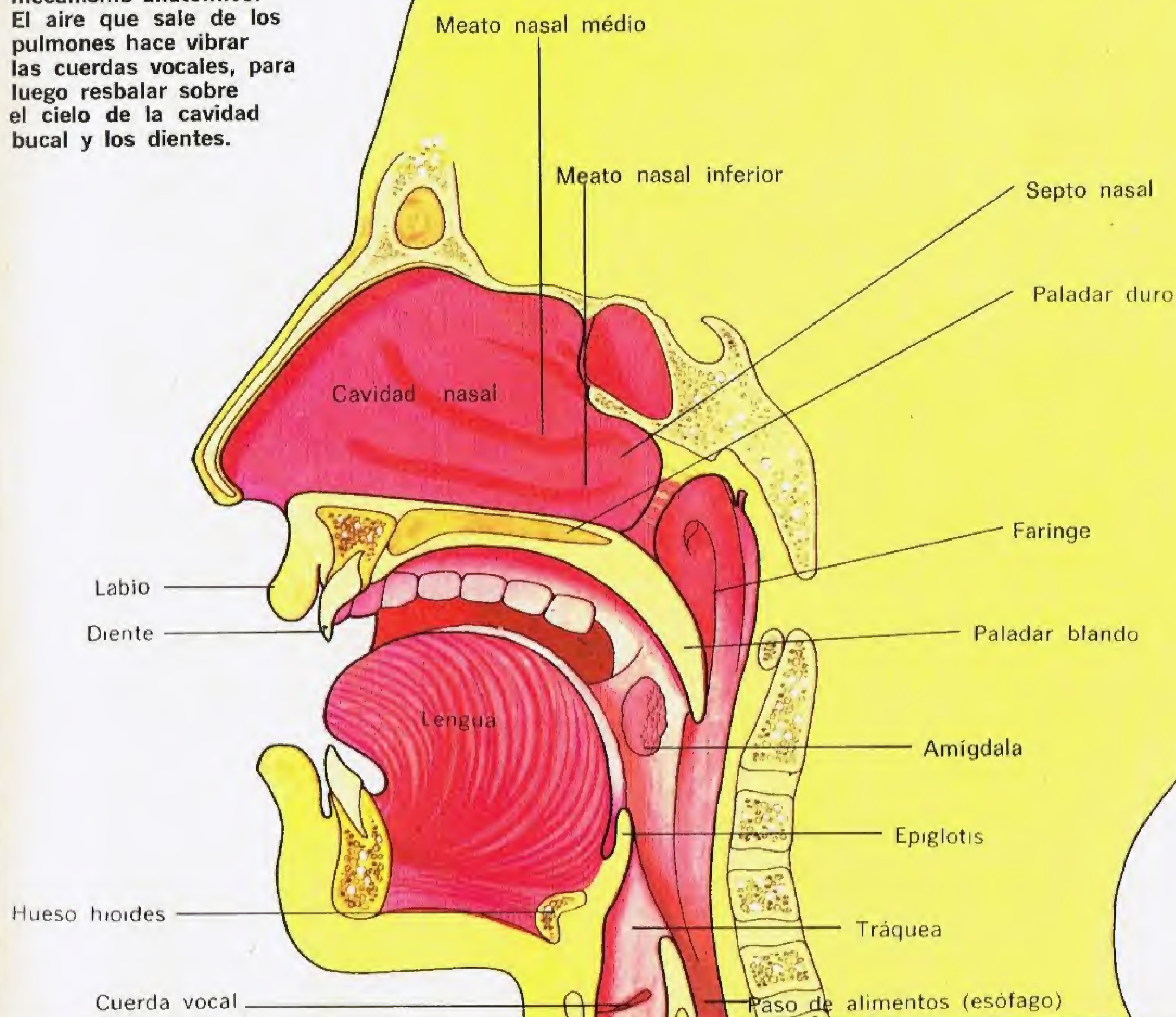
UNA CAJA DE RESONANCIA

Al pasar por las cuerdas vocales, la columna de aire produce un ruido. Cuanto más amplia es la abertura y 2

1. El ser humano adquiere su vocabulario por un simple proceso de imitación. A los dos años de edad, el niño puede haber aprendido ya el significado de hasta unas 1.000 palabras. Alrededor de los cuatro años, ya habrá logrado asimilar la estructura básica de la lengua que habla la madre y, probablemente, de otro lenguaje que sea utilizado por las personas que integran el círculo de sus relaciones, cualquiera sea la complejidad aparente del o los idiomas en cuestión. 2. La voz profunda y sensual de Françoise Hardy es un buen ejemplo de la calidad romántica y expresiva del idioma francés.



Para producir los sonidos de las palabras, el hombre dispone de un complejo mecanismo anatómico. El aire que sale de los pulmones hace vibrar las cuerdas vocales, para luego resbalar sobre el cielo de la cavidad bucal y los dientes.



El sonido de la letra "t" se forma mediante la compresión del aire entre la punta de la lengua y el cielo de la boca, pero el sonido y los movimientos necesarios para producirlo varían de un idioma

a otro. En inglés y en francés (1), la lengua adopta una forma curva y convexa, con la punta colocada junto a la base de los dientes delanteros. Los alemanes y los dinamarqueses (2) dan a la

lengua una cierta concavidad, y colocan la punta más atrás. Los suecos (3) la curvan en el fondo de la boca y achatan la punta. Estas variantes caracterizan la fonética típica de cada pueblo o raza.

hablar es tener a quien escuchar e imitar.

La mayoría de las lenguas europeas —como el inglés, el francés, el ruso y los idiomas escandinavos— están llenas de diptongos, que son grupos vocales que se pronuncian como una sola sílaba.

Un buen profesor de idiomas puede enseñar a pronunciar bien explicando la forma correcta de colocar la lengua en relación con las demás partes de la boca y de desplegar los labios adecuadamente para emitir los sonidos de manera correcta.

AFASIA, AMUSIA Y OTRAS ENFERMEDADES

Son mucho más numerosas las personas que padecen defectos de dicción que los que tienen problemas de visión y de audición, tomados en conjunto. El mecanismo fonador puede sufrir deficiencias más o menos permanentes si se ve afectado el *lóbulo parietal*, que es la parte del cerebro que nos permite hablar o cantar. Llámase *afasia* al defecto debido a una anomalía de esta naturaleza, que en general es determinada por un derrame. El paciente podrá leer y escribir, pero será incapaz de hablar. En el tipo de afasia denominado "afasia de percepción", el paciente, aunque oiga palabras familiares, le da la impresión de que se trata de una lengua extranjera, que le es desconocida. Muchas veces el enfermo logra aprender nuevamente a hablar y a entender lo que escucha. Los especialistas creen que en estos casos se activa otra parte del cerebro, que sustituye a las células nerviosas que se hallan definitivamente dañadas.

Otro defecto debido a lesiones cerebrales es la *amusia*, o incapacidad para escuchar o reproducir un sonido musical. Nada tiene esto que ver con los casos en que se acostumbra a decir que un niño "no tiene oído" para la música, defecto que generalmente se debe al ambiente en que el niño vive. Quien no acostumbra escuchar música, difícilmente tendrá voluntad de

Este orador que arenga a su público en el Speaker's Corner, de la ciudad de Londres, simboliza bien la libertad de palabra de que disfrutaban la mayoría de los pueblos de Occidente. La rapidez con que se habla varía de un individuo a otro, pero son pocos los que pueden expresarse con claridad emitiendo más de trescientas palabras por minuto. El récord mundial para una locución ininterrumpida es actualmente de ciento treinta y ocho horas. ¿Quién se anima a superarlo?

cantar. Casi tan importante como las funciones que cumple el cerebro en este proceso son las que corresponden al aparato fonador y al oído. Al mismo tiempo que hablamos, nos escuchamos y alteramos el habla a medida que producimos palabras. También es importante la entonación que se le da a la voz. En chino, el significado de una palabra varía de acuerdo con el tono con que se pronuncie. Los defectos de audición repercuten obviamente sobre el habla. Actualmente, muchos niños que nacen sordos aprenden a hablar con métodos especiales. El reposo y el entrenamiento también se emplean para curar a ciertas personas que suelen sufrir de fuerte ronquera o que tienen la voz trémula.

La voz también resulta afectada a veces por enfermedades más o menos graves. El cáncer de laringe puede ser tratado con los recursos de la medicina moderna, y aun cuando el paciente pierda la laringe o una de las cuerdas vocales, es posible reeducarlo para que logre hablar.

La medicina va resolviendo en forma cada vez más satisfactoria los problemas del habla. La foniatría es una especialidad nueva, pero que se está desarrollando rápidamente. "La palabra es un don de todos, pero pocos piensan lo que dicen", comentaba el filósofo Catón. De la primera parte de este enunciado se encarga la ciencia actual; la segunda es responsabilidad exclusiva de nosotros mismos. ●



La guerra de los pañales

Nada se gana con presionar a "su majestad": él sabe cuándo puede asumir su lugar en su "tronito". Cada bebé tiene su propio ritmo de desarrollo, que no logrará ser acelerado por la impaciencia de los padres



El encuentra muy divertida la situación: una montaña de pañales para jugar y una bacinilla que usa para todo, menos para el fin al que ha sido destinada. Para la madre, este ejército de

pañales representa un trabajo duro, pero los padres deben dar al hijo el tiempo que él necesita para gozar de la libertad de ignorar la conveniencia de hora y lugar para hacer sus necesidades.

Si un reloj está atrasando, cualquier relojero es capaz de sincronizarlo, sin mayores problemas. Cuando el motor de un automóvil falla en las subidas, es porque está necesitando ser regulado. Pero, hasta ahora, afortunada o desgraciadamente, no se ha descubierto una forma eficaz de "sincronizar" o "regular" a los niños. Es posible, eso sí, ayudarlos a

aprender, pero esto es algo muy diferente. Los padres que no están absolutamente convencidos de esta verdad elemental, corren el riesgo de desperdiciar tiempo y energías en una batalla que no les deparará gloria alguna, y en la que generalmente ambos bandos salen derrotados: el conflicto interminable entre una verdadera montaña de pañales y un peque-

ño monstruo sagrado, la bacinilla.

¿El motivo de la batalla? El siguiente: los padres esperan que el bebé consiga controlar los intestinos y la vejiga, orinando y defecando "en el lugar adecuado".

Para satisfacer los deseos de los padres, el bebé necesita desarrollar las terminales nerviosas y la fuerza muscular necesarias, lo que sólo ocurre alre-

dedor de los dos años de edad. Hasta entonces, a él le resulta imposible impedir que, cuando sus intestinos o su vejiga se encuentran llenos, los músculos correspondientes liberen en forma automática todo el contenido.

UNA MEDIDA DE ECONOMÍA

Mucho antes de que esto ocurra, es posible que una madre atenta observe las señales que preceden al movimiento intestinal, y alcance a colocar la bacinilla a tiempo. Esto sólo sirve para ahorrar algunos pañales. Tal vez la madre se haga la ilusión de que el bebé está aprendiendo, al comprobar que la sensación repetida del borde de la misma apoyada sobre las nalgas, desarrolla una actividad refleja o una respuesta condicionada. El niño defeca en forma involuntaria cuando lo sientan en la bacinilla, pero no está aprendiendo nada porque todo el proceso sigue siendo inconsciente.

El niño aprenderá por sí solo alrededor de los dos años de edad, observando a otros miembros de la familia. También puede ser conveniente empezar a sentar al niño en la bacinilla a la hora en que acostumbra evacuar. En los casos más afortunados, puede suceder que al pequeño le agrade evacuar cómodamente y que espere sentado hasta que vengan a limpiarlo.

LOS CASTIGOS NADA RESUELVEN

Una de las formas de mostrar al niño lo que se espera de él, es volcar el contenido de los pañales sucios dentro de la bacinilla. Es muy importante no castigar nunca al bebé por no haber correspondido a los deseos de los padres. Si esto ocurre, es porque no está lo suficientemente desarrollado como para ser responsable de sus intestinos. Tampoco sabe distinguir entre la evacuación "deseada" y la "indeseable". Lo mejor será que la madre le muestre la bacinilla al bebé y que le sugiera, con palabras, que la use. Esto puede empezar a hacerse algunos meses antes de que el niño complete los dos años de vida, e incluso antes de empezar a sentarlo en la bacinilla.

Enseñarle al bebé a no mojar los pañales, generalmente resulta más difícil, porque la vejiga se llena más de prisa. Es inútil insistir antes de que él pueda retener la orina en forma automática por lo menos durante dos horas, lo que ocurre alrededor del año. Si el niño se despierta "seco"





después de la siesta o por la mañana, no hay inconveniente en sentarlo en la bacinilla, siempre que él lo acepte, pero en ningún caso se debe mantenerlo allí más de cinco minutos.

Poco a poco, aumenta el tiempo durante el cual el bebé se mantiene seco. Si él se orina tan pronto como es retirado de la bacinilla, la madre no debe ver en ello una muestra de mala voluntad. Simplemente ocurre que ni el sistema nervioso del niño, ni sus músculos y su capacidad de comprensión se encuentran lo suficientemente desarrollados como para que él pueda liberar la orina en el momento en que le piden que lo haga. La mayoría de los niños aprenden a no mojar sus pañales alrededor de los dos años de edad. Al llegar a los tres años, prácticamente todos pueden prescindir de los pañales, tanto de día como de noche.

Según el doctor Spock, famoso pediatra estadounidense, muchos niños

A veces, los niños aprenden más rápidamente a través del ejemplo dado por otros. Felicitarlos por los éxitos que obtengan en el uso de la bacinilla, es un estímulo muy importante para el aprendizaje. El ritual de la higiene debe empezar a ser enseñado cuando la maduración del niño lo permita; pero es preciso no convertirlo en verdadera manía, ni usarlo tampoco como pretexto para impedir las actividades normales del pequeño. Este tipo de presiones lo perjudican.



siguen necesitando de los pañales más allá de los dos años, y son precisamente aquellos cuyos padres se empeñaron en resolver el problema antes de tiempo. El exceso de preocupación por parte de los adultos transmite al bebé un sentimiento de ansiedad en relación con el acto de evacuar. Esta situación no sólo retrasa el aprendizaje, sino que puede provocar una serie de perturbaciones psicológicas permanentes. Algunos psicólogos creen que la cuarta parte de los niños que siguen mojando pañales después de los cuatro años, son víctimas de perturbaciones emocionales causadas por la vergüenza que los padres les hacen sentir.

ENSEÑAR, PERO CON MUCHA CALMA

Cuando el niño pasa la edad normal sin conseguir contener la orina durante la noche, los padres pueden recurrir a algún sistema especial de aprendizaje, basado en premios e incentivos. Lo fundamental es que el niño tome conciencia del problema y que desee espontáneamente resolverlo. Esto exige una buena dosis de paciencia de parte de los padres, quienes nunca deben presionar al pequeño, ni inculcarle sentimientos de vergüenza o de ansiedad.

Los métodos de aprendizaje para el uso de la bacinilla son más o menos los mismos en todas las sociedades occidentales. En Europa oriental, la posición frente a este problema no difiere en mucho, y también se enfatiza la necesidad de la tolerancia y de una forma amigable de tratar al niño. Existen, sin embargo, sociedades en las que las cosas son muy diferentes.

TRATAMIENTOS DISTINTOS CON UN ÚNICO FIN

En los Estados Unidos, por ejemplo, los indios sioux y dakota nunca se han preocupado por este problema. Dejan que sus hijos sean llevados por otros niños de más edad, para hacerlos defecar en lugares apropiados. Algunos indios sudamericanos dan un ejemplo de despreocupación aún mayor. Mientras el pequeño no camina, la madre no intenta enseñarle "cuándo" ni "dónde", y no protesta si el niño decide que el lugar adecuado son los brazos de su madre.

La antropóloga Margaret Mead cuenta que en Bali tampoco existe este problema. Todo lo que se pide al niño es que se aparte de ciertos "luga-



res impropios". Como dichos lugares no son muchos, el niño nunca necesita ir muy lejos.

Una tribu de indios de los Estados Unidos que se dedican a la pesca del salmón, por ejemplo, tienen un tabú que prohíbe a los niños orinar en el río. Esto requiere cuidados especiales y una vigilancia constante, que no deja de reflejarse en la personalidad de los adultos: ellos revelan rasgos de lo que Freud definió como una "fijación anal" (agresividad, obsesión por el orden, mezquindad). Los nativos sud-africanos de las zonas urbanizadas llevan al máximo la severidad para enseñar a los niños a controlar la vejiga. Comienzan a exigirlo a partir de los seis u ocho meses, y los castigan por sus fracasos. De acuerdo con un rele-

vamiento efectuado en Andhra Pradesh, India —región en la que casi todas las madres administran diariamente un purgante a sus hijos—, la enseñanza comienza generalmente entre los nueve y los quince meses.

Estos excesos de celo no parecen ser muy justificables. Los niños tienen un sentido innato que les hace comprender que lo limpio es lo más deseable, y desarrollan hábitos de limpieza con un ritmo propio. No hay razón para pensar que una determinada etapa del proceso de maduración habrá de ajustarse a los horarios o a tablas basadas en la experiencia de otros, ni se puede pretender regular el comportamiento de un niño en función del de sus hermanos o amigos. El niño muy disciplinado o reprimido, es un niño infeliz.

Pintar con los dedos depara a los niños una satisfacción tan grande como jugar con barro. Un rigor excesivo de los padres en relación con el control de los intestinos, puede crear en el niño una manía por la limpieza y, por el contrario, una aversión por los materiales pastosos.

Si se le da tiempo para que comprenda lo que se espera de él y si se le brinda apoyo cuando no logra satisfacer dichas exigencias, aprenderá a aceptar la responsabilidad de sus propias acciones y comenzará a apreciar la sensación de volverse independiente. La guerra contra los pañales tiene un final feliz solamente cuando los padres esperan pacientemente a que el bebé se encuentre en condiciones de poder adoptar nuevos hábitos. ●

Miedos e inhibiciones

Como todos los hombres, usted debe acostumbrarse a convivir con el peligro. Tenga cuidado: muchas veces somos perseguidos por amenazas creadas por nuestra propia imaginación



¿Qué es lo que nos provoca sudores fríos? Esta figura incluye apenas algunos de nuestros miedos: el terror a las serpientes y al bisturí que el cirujano sostiene en sus manos; el miedo a las calles oscuras pobladas de asaltantes; el miedo al amenazante profesor y al rostro severo de la ley.

Desde la infancia y a través de toda la vida adulta, el miedo es un compañero inseparable de los seres humanos. En los niños, puede ser provocado por cualquier situación inesperada —un objeto desconocido, un ruido intenso— o por estímulos dolorosos o incómodos. Más tarde, el individuo toma conciencia del sufrimiento emocional causado por la humillación social y por la censura de sus semejantes, y nacen así nuevas fuentes de miedo.

Es muy natural experimentar miedo, siempre que éste no se vuelva exageradamente fuerte e irracional. Cuando una persona empieza a temer situaciones que no representan ninguna amenaza real, su comportamiento se ve sujeto a una serie de restricciones que conviene analizar.

EL DISCUTIDO ORIGEN DE LAS FOBIAS

Actualmente, el origen de los miedos patológicos o *fobias* es explicado por dos diferentes teorías sobre el comportamiento humano. Una de ellas plantea el problema en términos de conflictos y de experiencias psicológicas. La otra enfatiza los fenómenos de condicionamiento y aprendizaje.

Según los psicoanalistas, las fobias se originan en la infancia, a menudo por causas sexuales. Por ejemplo, la agorafobia (que literalmente significa "miedo a la plaza" o sea, "miedo a los espacios abiertos"), tiende a manifestarse preferentemente en las mujeres. Los psicoanalistas interpretan esto como una reacción a tentaciones inconscientes: las calles abiertas, las plazas y las ferias estimularían a la mujer para buscar aventuras sexuales. Ella lucharía entonces contra estos apremios inconscientes, tratando de evitar en lo posible las "oportunidades para pecar".

Pero no sólo en impulsos sexuales reprimidos se basan las explicaciones psicoanalíticas. Un incidente dramático es capaz de dejar huellas en una persona para todo el resto de su vida. El caso de W. E. Leonard, conocido poeta estadounidense, ilustra bien este fenómeno.

Leonard experimentaba un miedo intenso a alejarse de su casa. Durante años, esta fobia representó una limitación para sus actividades. Sometido a un tratamiento psicoterápico, consiguió recordar un terrible incidente ocurrido durante su infancia. Había caminado lejos de su casa hasta llegar a la vía de un ferrocarril, y allí fue

quemado por el vapor de una locomotora que pasaba. Su miedo disminuyó bastante, después que recordó esa experiencia.

A pesar de que historias como ésta revelan el papel que una memoria cargada de emociones desempeña en la formación de las fobias, es raro que las experiencias del pasado suministren una explicación tan evidente para el problema, y a veces el tratamiento psicoterápico no da resultados alentadores.

LA TEORÍA DEL APRENDIZAJE

El segundo grupo de teorías referentes al desarrollo de los miedos patológicos tiene como base las experiencias de Pavlov sobre el condicionamiento de los animales. A partir del momento en que fueron realizadas, los psicólogos han considerado al condicionamiento un aspecto importante del proceso de aprendizaje.

Albert, un pequeño de once meses, y un ratoncito blanco fueron los protagonistas de una experiencia llevada a cabo en los Estados Unidos para demostrar este principio. Cuando se le "presentó" al ratoncito, Albert se mostró muy interesado en jugar con el animalito. En cierto momento, el experimentador interrumpió el juego con un ruido muy intenso, que hizo que el pequeño retrocediera bruscamente. El proceso fue repetido varias veces, y poco a poco Albert empezó a manifestar reacciones de miedo frente al ratoncito, aun cuando no se emitiera el ruido. Más tarde, su sentimiento de miedo se extendió a otros objetos, a las pieles blancas y hasta a las barbas canosas. La teoría del aprendizaje sostiene que las fobias son adquiridas por condicionamiento accidental a algún estímulo, y después se generalizan a otras situaciones que por sí solas no provocarían miedo.

La terapia conductista para el tratamiento de los miedos patológicos se basa en los principios de Pavlov y en los trabajos más recientes de psicólogos como Clark Hull y B. F. Skinner. El objetivo que persigue el tratamiento no es desenterrar las posibles causas psicológicas de las fobias, sino atacar al síntoma, que es considerado una reacción frente a estímulos del ambiente. En un comienzo, se ayuda al paciente a relajarse, mediante la administración de drogas o a través de la hipnosis o del uso de técnicas de relajamiento muscular. Acto seguido, se lo alienta a visualizar mentalmente la situación que le provoca miedo. Supe-

rada esta etapa, el paciente empieza a ser capaz de enfrentar poco a poco a su fobia. Después de algunas experiencias de este tipo, logra vivir dichas situaciones sin presentar la reacción patológica inicial.

Esta forma de terapia conductista, conocida como "inhibición recíproca", se está popularizando cada vez más.

Las *inhibiciones* se presentan frecuentemente asociadas a los miedos psicológicos, a pesar de que suelen tener raíces más profundas en la personalidad de los individuos. Para que los hombres puedan comportarse de una manera compatible con la vida en sociedad, es necesario que ciertos impulsos básicos (principalmente los agresivos y los sexuales) sean eliminados o inhibidos.

UN SUPERYÓ EXIGENTE

De acuerdo con Freud, en la medida en que la personalidad del niño se va desarrollando, incorpora las prohibiciones morales de la sociedad. Esas prohibiciones pasan a formar un sector del psiquismo individual, el superyó, que es algo así como una especie de conciencia moral y ética. El superyó es el responsable de la inhibición o "represión" de los comportamientos o ideas prohibidas. En la mayoría de los casos, las inhibiciones no llegan a perjudicar el equilibrio de la persona.





Con sus códigos morales y sus costumbres, la sociedad dicta patrones de comportamiento que todas las personas se ven obligadas a adoptar, en mayor o menor grado. Las actitudes y las ideas prohibidas llegan a ser censuradas por la propia conciencia de los individuos, y de esta manera se originan las inhibiciones. Sin embargo, no todas las reglas son aceptadas por completo: en una reunión de hippies, la desnudez es encarada con la mayor naturalidad, a pesar de que la exposición en público de ciertas partes del cuerpo humano constituye uno de los tabúes tradicionales de las sociedades occidentales.



Experiencias relacionadas con las grandes alturas, con el agua, con animales o con espacios abiertos son capaces de despertar un terror intenso e incontrolable en gran número de personas. Estos terrores son sentimientos paralizantes que limitan seriamente las actividades normales del individuo. Para quienes no les temen, estas situaciones pueden, en cambio, resultar desafíos estimulantes. La conquista de las posibilidades del organismo humano constituyen un elemento de autorrealización para los deportistas. Escalando montañas cubiertas por glaciares, desafiando la correntada de los ríos en una frágil embarcación, dominando a un toro embravecido, en la arena de una plaza, o surcando el espacio pendiendo de un paracaídas, estos hombres experimentan el placer de enfrentar el peligro. Sus proezas temerarias representan una muestra extrema de coraje, habilidad y autocontrol. Y sus reflejos ponen de manifiesto que funcionan con perfecta normalidad.

lidad del individuo, pero un superyó exageradamente riguroso y exigente, con fuertes tendencias represivas, volvería a la personalidad sumamente propensa y vulnerable a las angustias y a los sentimientos de culpa.

Así, por ejemplo, cierto tipo de personas extremadamente conscientes, minuciosas, puntuales y ordenadas —a las que por lo general se designa como “personalidades obsesivas”— presentarían dichas características como consecuencia de tener un superyó altamente desarrollado. Este tipo de individuos suelen ser muy inhibidos, y están siempre dispuestos a atribuirse la responsabilidad de actos presuntamente equivocados. En el extremo opuesto se hallan las personas con características de tipo antisocial, cuyo superyó poco desarrollado hace que manifiesten pocas tendencias a experimentar sentimientos de culpa o de vergüenza.

EL INDIVIDUO Y LA SOCIEDAD

Otras teorías recientes sobre el desarrollo de la personalidad prestan menos atención a los rígidos puntos de vista sobre la estructura de la mente que propuso Freud. El psicólogo Erich Fromm destaca la importancia de las relaciones entre el individuo y la sociedad para la determinación de la conducta socialmente aceptable y de las inhibiciones correspondientes.

La sociedad impone determinadas normas que se establecen por la ley o costumbres. La violación de cualquiera de estas normas provoca siempre una fuerte reprobación social. Por ello, dichas reglas de comportamiento son inculcadas a todos sus miembros, llegando a integrarse en la conciencia individual. En las sociedades occidentales más civilizadas e industrializadas, la inhibición de la conducta individual alcanza una gran intensidad. Según Erich Fromm, el hombre civilizado es particularmente propenso a las manifestaciones de angustia y a los sentimientos de culpa.

EL AMBIENTE Y LA HERENCIA

Todo individuo hereda de sus padres tendencias o predisposiciones que afectan sus características físicas y atributos personales; pero el desarrollo de inhibiciones y de otros aspectos del comportamiento humano parecen deberse más a la influencia ejercida por el ambiente. La sociedad actúa sobre sus miembros en la medida en que condiciona el tipo de educación

que ellos reciben, sus primeras experiencias y las situaciones en las que se va produciendo el proceso del aprendizaje.

Cualquier persona normal que viva en la sociedad moderna sufre de inhibiciones en mayor o menor grado y de diferentes maneras. Existen, sin embargo, ciertos individuos de personalidad psicopática cuya tendencia a la conducta agresiva e impulsiva no se ve coartada por inhibiciones, y poco les importa que su propia conducta sea inaceptable socialmente. Por lo tanto, sus actitudes inmaduras los llevan a experimentar frecuentes conflictos con la ley.

Un debilitamiento anormal de las inhibiciones también puede ser provocado por perturbaciones orgánicas que alteren el funcionamiento del cerebro. Un caso típico es lo que ocurre cuando tumores cerebrales, arteriosclerosis o alteraciones causadas por la senilidad precoz afectan regiones del cerebro que normalmente son las responsables de la inhibición y del autocontrol. El alcohol y ciertas drogas también pueden hacer desaparecer las inhibiciones de la conducta de los individuos maduros y estables, pues deprimen temporalmente la actividad de los más importantes centros cerebrales. Cuando el centro inhibitorio no está funcionando adecuadamente, es decir, no ejerce su papel normal de censor, el individuo se siente capaz de hacer afirmaciones o de ejercer actividades que en condiciones normales serían reprimidas. Muchas veces, el adormecimiento temporal de las inhibiciones contribuye a la aparición de sentimientos de culpa. Después de recuperado el control, es posible que el “ciudadano respetable” que se excedió actuando bajo los efectos del alcohol se vea perseguido por su conciencia severa, que se ha reintegrado a sus funciones habituales.

El miedo y las inhibiciones son emociones que afectan a todas las personas, en mayor o menor escala, y por esta razón no pueden ser considerados fenómenos patológicos. Solamente en los casos en que imponen serias restricciones a la vida de un individuo, creándole tensiones emocionales y entorpeciendo sus relaciones con los demás, estos sentimientos caen dentro del terreno de lo patológico. Cuando esto ocurre, lo mejor que se puede hacer es recurrir a un especialista. Cualquiera que sea su tendencia teórica o el método de tratamiento que emplee, él podrá prestar una asistencia muy valiosa para un mejoramiento efectivo. ● 3





Tal vez el más terrible de todos los miedos sea el que los hombres sienten hacia los otros hombres y hacia sus máquinas de destrucción. 1. Bastaría con oprimir un botón para que "hongos" como éste sembrasen la muerte y el pánico por toda la Tierra. En el juego por el poder nuclear, el destino de la humanidad parece no ser tomado en cuenta. 2. Para este matrimonio de Biafra, el miedo a la muerte ya forma parte de sus experiencias cotidianas. 3. En su cuadro titulado "El

Día 3 de Mayo, en Madrid", Goya reflejó el miedo y la desesperación de quienes enfrentan a la muerte delante de un pelotón de fusilamiento. 4. No sólo de guerras se alimenta el miedo: para los niños, el mundo está poblado por objetos fantásticos. El primer día de clase, a lo largo de un desolado camino para ir a la escuela, puede ser una fuente de ansiedad para el pequeño. Esta nueva experiencia produce siempre temor. 5. En las novelas de terror, el miedo se usa como diversión.

La tensión arterial

¿Cómo se define y se mide la presión o tensión arterial? ¿Qué es la presión alta y qué la baja? ¿Hasta qué punto constituye un peligro la hipertensión?

En un sistema de calefacción central, una bomba eléctrica hace que el agua circule por los radiadores. El caño principal, que está conectado a la bomba, debe tener un diámetro mayor que los caños de cada radiador, por cuyo interior circula menos agua. La presión del agua que sale de la bomba depende de dos factores: de la potencia de la bomba y del diámetro de los caños que ella alimenta.

En el organismo humano, el agua es la sangre, y la presión depende del corazón y de las arterias.

Medir la presión tiene importancia para el control del sistema circulatorio, ya que tanto el ritmo de bombeo del corazón como la resistencia al flujo sanguíneo de las pequeñas arterias (arteriolas) pueden verse profundamente afectados por diversas enfermedades.

Como la pulsación de los ventrículos se produce a intervalos regulares, la presión máxima en las grandes arterias se registra en el momento en que culminan las contracciones cardíacas, movimiento que impulsa la sangre hacia todo el cuerpo. La presión descende cuando el corazón se relaja. Por eso, en la práctica se miden dos presiones arteriales: la más alta y la más baja, registradas durante cada pulsación. Los dos valores guardan entre sí una relación constante en los individuos que gozan de buena salud, pero en personas de edad avanzada los vasos sanguíneos se endurecen, ofreciendo mayor resistencia a la fuerza de expansión provocada por la contracción ventricular. Por otra parte, los vasos que se encuentran en esas condiciones anormales se contraen más lentamente cuando se produce el relajamiento cardíaco. La diferencia entre las dos presiones aumenta, causando pulsaciones vigorosas.

La manera más precisa de medir la presión sería conectar el medidor a una arteria. Afortunadamente para los pacientes, existe un método más simple e indoloro. La arteria principal del brazo puede ser palpada fácilmente a la altura del codo o de la muñeca. Si el médico coloca un dispositivo in-

flable en torno del antebrazo, podrá medir la presión necesaria para obstruir la arteria, eliminando así la pulsación. Este medidor dará el valor de la presión arterial máxima.

Cuando la presión en el brazal es mayor que el valor máximo de la presión arterial, la sangre no pasa por la arteria ni puede oírse sonido alguno. Si el brazal se deshincha parcialmente, la sangre empieza a circular a cada latido del corazón y el estetoscopio registra su zumbido. Esto es señal de que la sangre corre ininterrumpidamente por una arteria parcialmente obstruida. Cuando la presión del brazal inflable cae por debajo de la presión arterial mínima, el sonido desaparece por completo, o su intensidad se reduce sensiblemente. De esta forma se obtienen dos valores de presión: uno alto, cuando aparece el sonido, que representa la presión máxima debida a la contracción cardíaca, y otro bajo, cuando cambia la intensidad del sonido, que representa la presión reinante en el intervalo entre latidos sucesivos del corazón. Esto es, lo que se considera presión mínima.

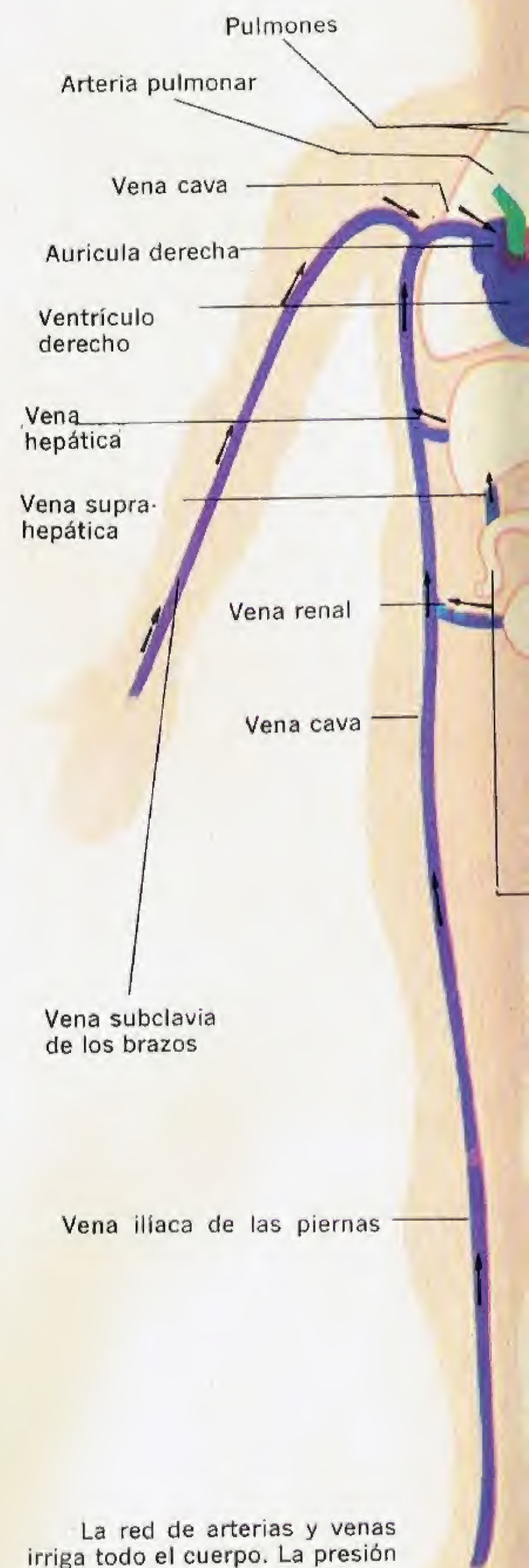
LA BUENA PRESIÓN

¿Cuál es la presión normal para una determinada persona? Es difícil responder con exactitud a esta pregunta, ya que varía notablemente en una misma persona a cada minuto.

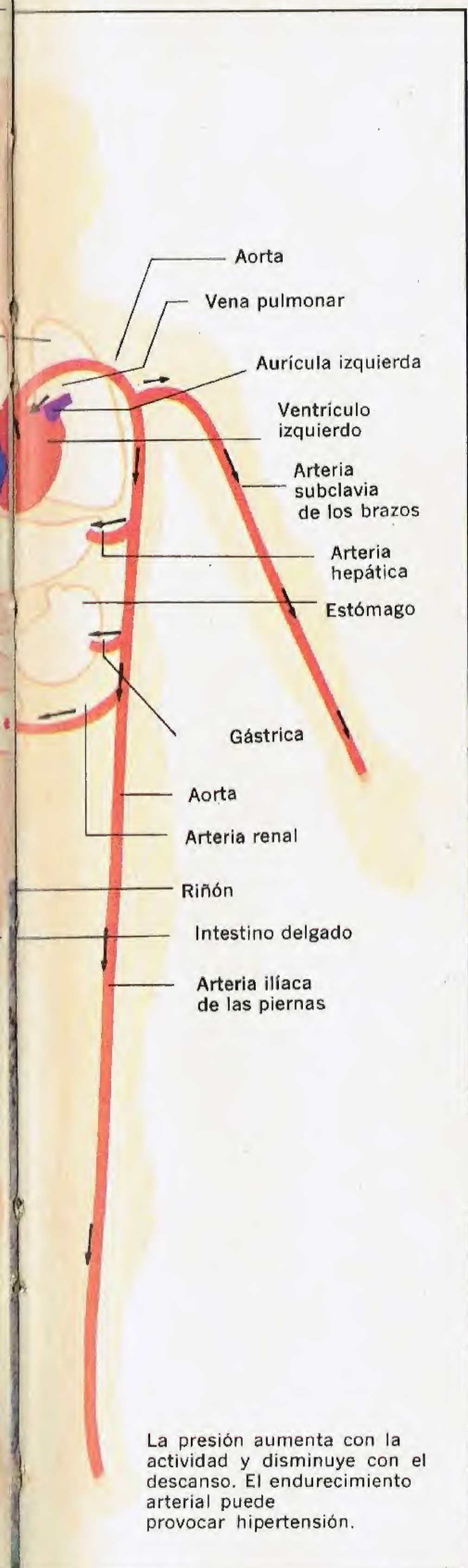
La presión máxima puede variar entre 300 y 90 milímetros de mercurio en cada valor, o sea, de 30 a 9 en el lenguaje corriente.

La opinión médica no acepta una definición unánime de lo que se conoce como presión alta o *hipertensión*. Hay quien sostiene que la presión alta se debe a factores constitutivos y ambientales, y considera arbitraria cualquier tentativa de clasificar a las personas en *hipertensas* o no. Para los médicos que piensan de esta manera, la presión alta no es una enfermedad.

Hay muchos especialistas, en cambio, que consideran que la presión arterial es señal de alguna perturbación. Se sabe que algunas enfermedades, especialmente ciertas afecciones



La red de arterias y venas irriga todo el cuerpo. La presión resulta de la fuerza ejercida por la sangre sobre las paredes de los vasos.



renales, provocan un aumento de la presión, pero existe también la llamada *hipertensión esencial*, que no tiene ninguna causa aparente. La presión arterial media aumenta con la edad: mientras que para un hombre de veinte años los valores de presión son 123/74 (valores medios, obviamente), para otro de setenta, estas cifras aumentan a 161/87. Si definimos a las personas con presiones superiores a 140/90 como hipertensas, entonces el 20 % de los hombres de entre 20 y 29 años caerán dentro de dicho grupo. Este porcentaje sube al 40 % para hombres de edades comprendidas entre los 45 y los 49 años, y al 60 % para los comprendidos entre 60 y 64 años. Las mujeres jóvenes tienen presiones levemente inferiores que los hombres, y en las mujeres de edad avanzada se observa el fenómeno inverso. En casos extremos de hipertensión, las mediciones pueden llegar a 300/160, aunque en casos muy raros.

La hipertensión plantea tres problemas: sus causas, sus peligros y su tratamiento.

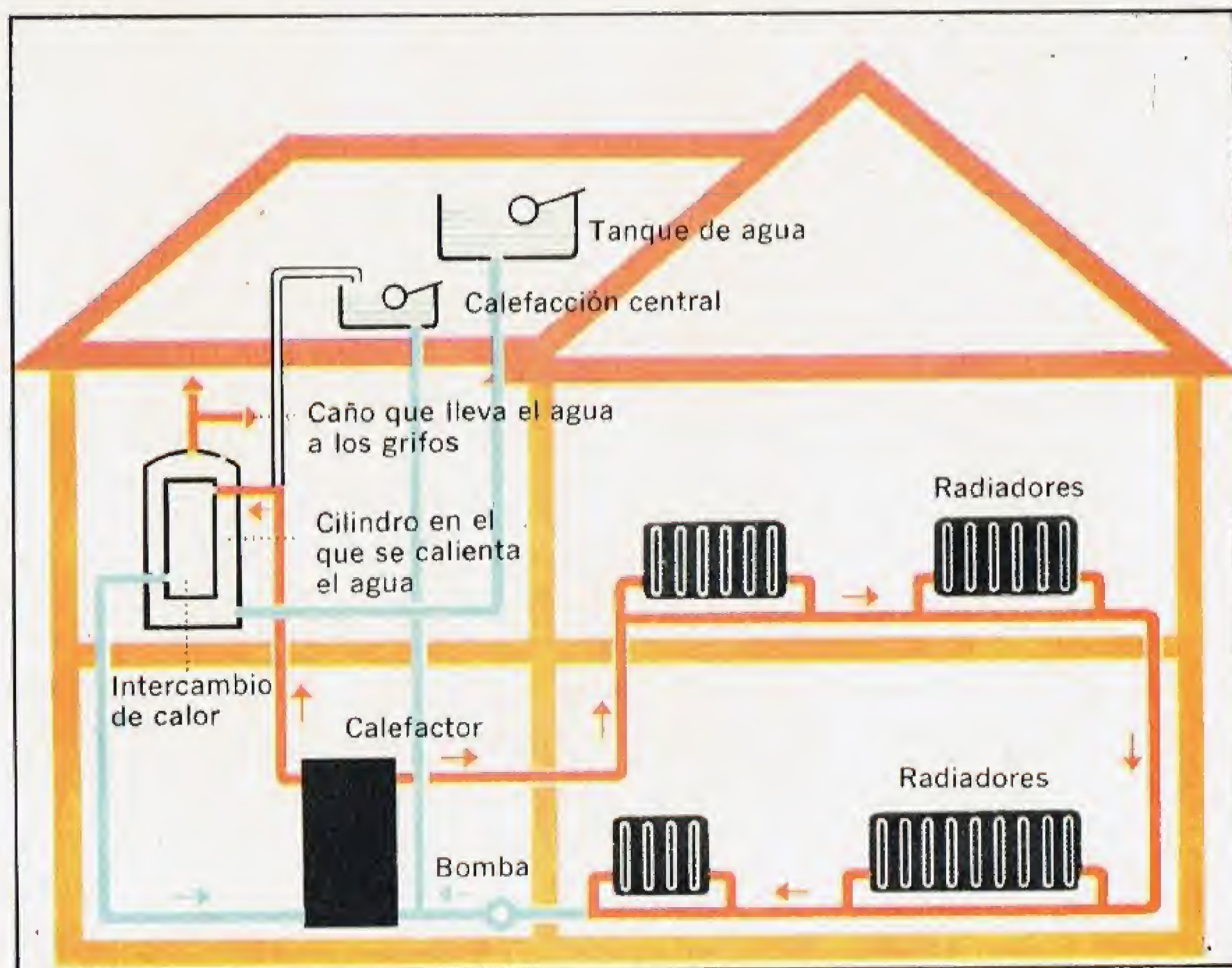
La relación existente entre las enfermedades de los riñones y la hipertensión se conoce desde hace más de un siglo.

Un médico inglés, llamado Richard

Bright, observó que los pacientes atacados por nefritis crónica —una inflamación renal— tenían generalmente el corazón muy dilatado. Bright sugirió que este hecho se debía al esfuerzo suplementario que hacía el corazón para llevar la sangre a los órganos afectados. Cuando el flujo de sangre se reduce en los riñones enfermos, aparentemente ellos segregan una sustancia que determina el aumento de la presión, a fin de volver a su valor normal el suministro de sangre. Infecciones crónicas, gota o enfermedades renales hereditarias también causan hipertensión.

Sin embargo, la gran mayoría de las personas que sufren de hipertensión no padecen de los riñones. Hay casos en los que la tendencia a la alta presión parece ser hereditaria, pero esto ocurre en muy raras ocasiones. Resulta evidente, por lo tanto, que intervienen otros factores ambientales.

Uno de los aspectos aún no completamente esclarecido es el papel que desempeña el cloruro de sodio (sal común) en la hipertensión esencial. Su importancia ya se conocía en la antigua China. El médico Nei Ching (2600 a. C.) decía: "Si se pone sal en demasía en la comida, el pulso se endurece". Kempner llegó a prescribir



En los países fríos, la calefacción central de las casas depende del buen funcionamiento de la red de cañerías que llevan el agua a los radiadores. Esa red puede

ser comparada con el sistema circulatorio del hombre, que cuenta con una bomba (el corazón) que envía sangre a todas las "dependencias" que deben ser irrigadas.

una dieta de arroz sin sal que, a pesar de resultar eficaz, era intolerable para muchos pacientes. En los Estados Unidos se comprobó que las ratas de laboratorio acusaban hipertensión cuando se les suministraba mucha sal en las comidas.

OBESIDAD Y FATIGA

Usando isótopos radiactivos, los médicos comprobaron que la hipertensión que se observa en pacientes que no sufren afecciones renales, o bien que sólo están afectados por formas leves de este tipo de enfermedades, no está generalmente asociada con la presencia en el organismo de cantidades excesivas de sal.

Las personas obesas muestran una tendencia a tener alta presión, pero los fisiólogos admiten que en ellas resulta más difícil medir la presión arterial, debido a la capa de grasa que eleva artificialmente los niveles verdaderos de la presión.

Mucha es la gente que quiere saber si existe alguna relación entre la presión alta y la fatiga: existen buenos motivos para creer que el descanso ayuda a bajar la presión. Durante el sueño o después de ingerir sedantes, la presión puede bajar, por ejemplo, de 120/80 a 90/60. En cambio, durante las actividades intensas o en momentos de ansiedad, la presión puede llegar a 140/90, o más. Ciertas personas parecen ser muy propensas a la hipertensión en períodos de gran nerviosismo. Estos individuos es muy probable que, pasados algunos años, padezcan de hipertensión arterial esencial. Es inevitable preguntarse: ¿hubieran sufrido de hipertensión de no haber vivido en constante tensión? Resulta imposible responder en forma categórica esta pregunta, pero todo indica que no hubieran llegado a ser hipertensos si hubiesen vivido en forma más calma y sosegada.

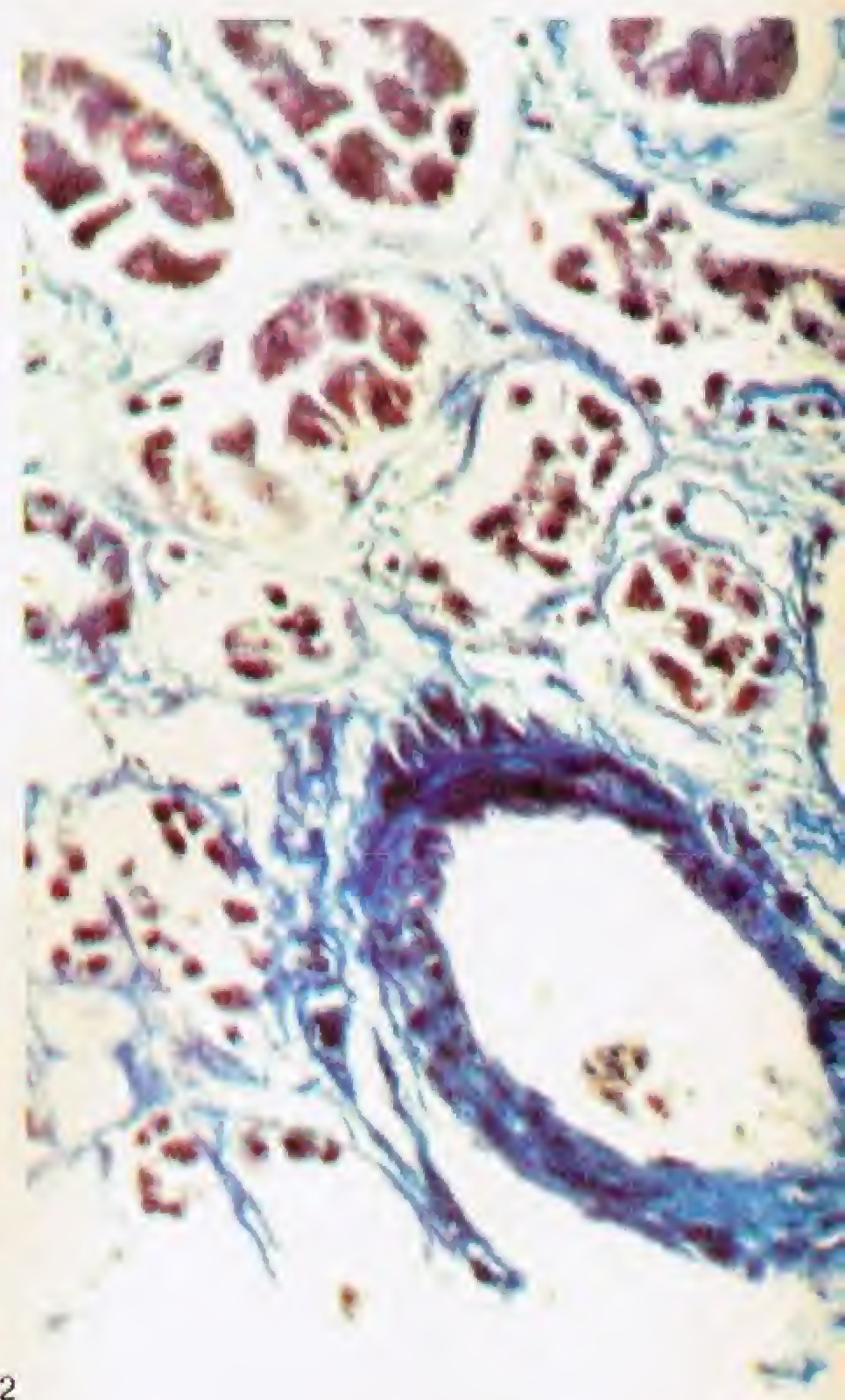
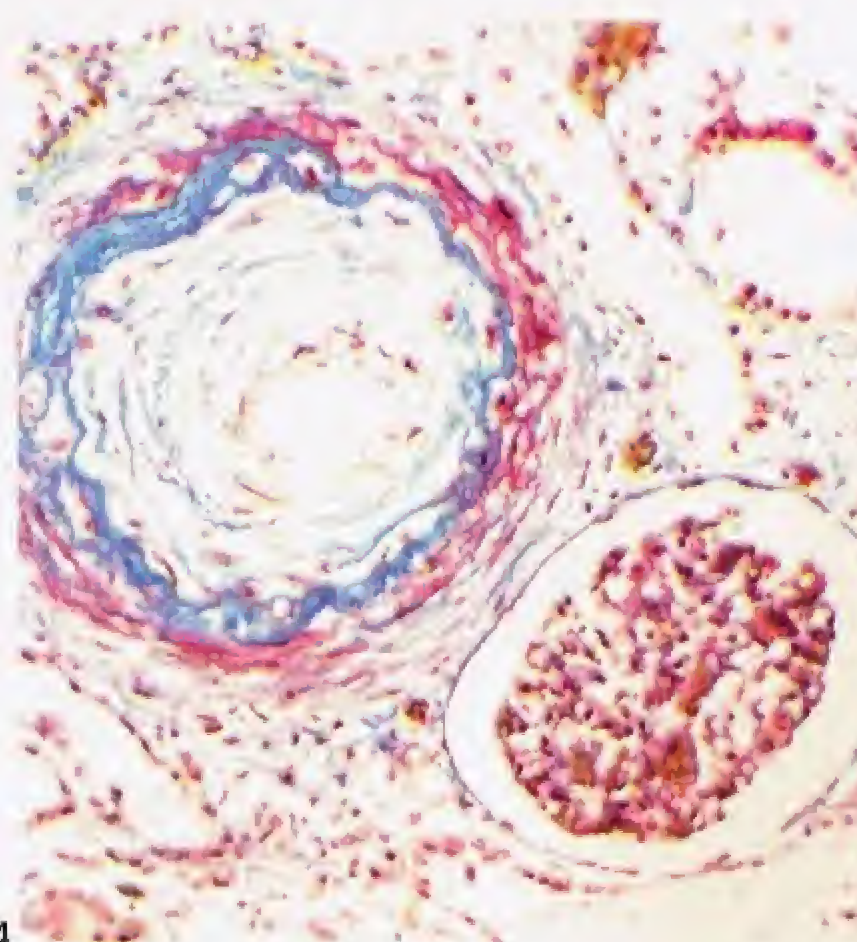
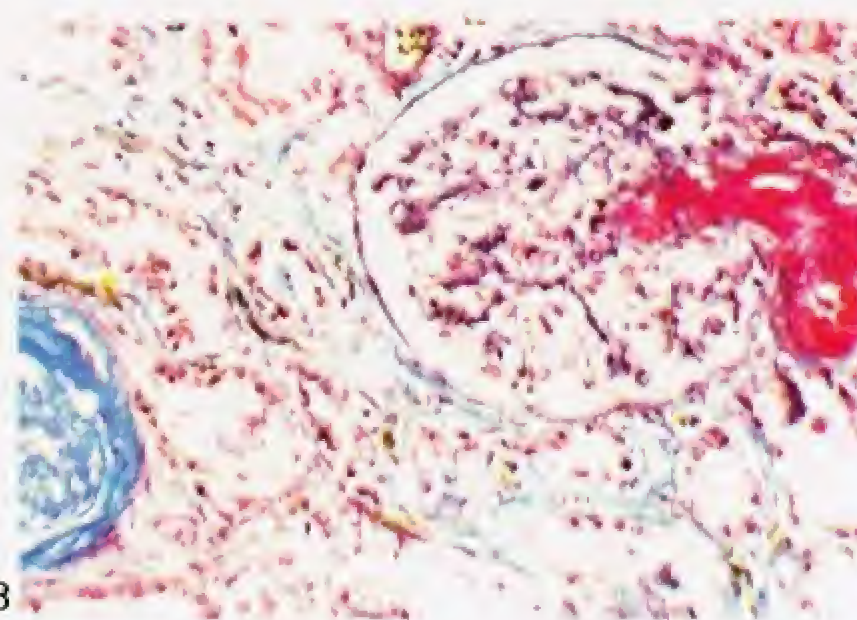
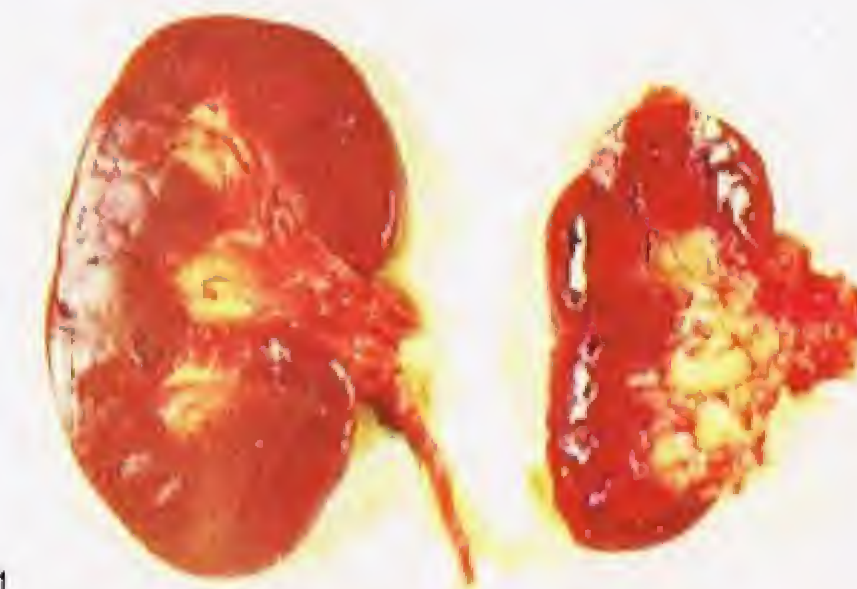
Por lo tanto, quienes sufren de presión alta deberán evitar las tensiones, en la medida en que esto sea posible. En los últimos quince años se descubrieron medicamentos muy eficaces para el control de la presión arterial. La mayoría de ellos actúan más sobre los vasos sanguíneos que sobre el corazón, y provocan una disminución de la resistencia ofrecida al flujo de la sangre por las arterias pequeñas. En la mayoría de los casos, el remedio impide la transmisión de los impulsos nerviosos que determinan el estrechamiento vascular. El único problema que tienen estos tratamientos es que

el mismo tipo de nervios es el encargado de controlar los intestinos y el proceso de acomodación ocular, por cuya razón muchos medicamentos destinados a tratar la hipertensión provocan problemas visuales o diarreas.

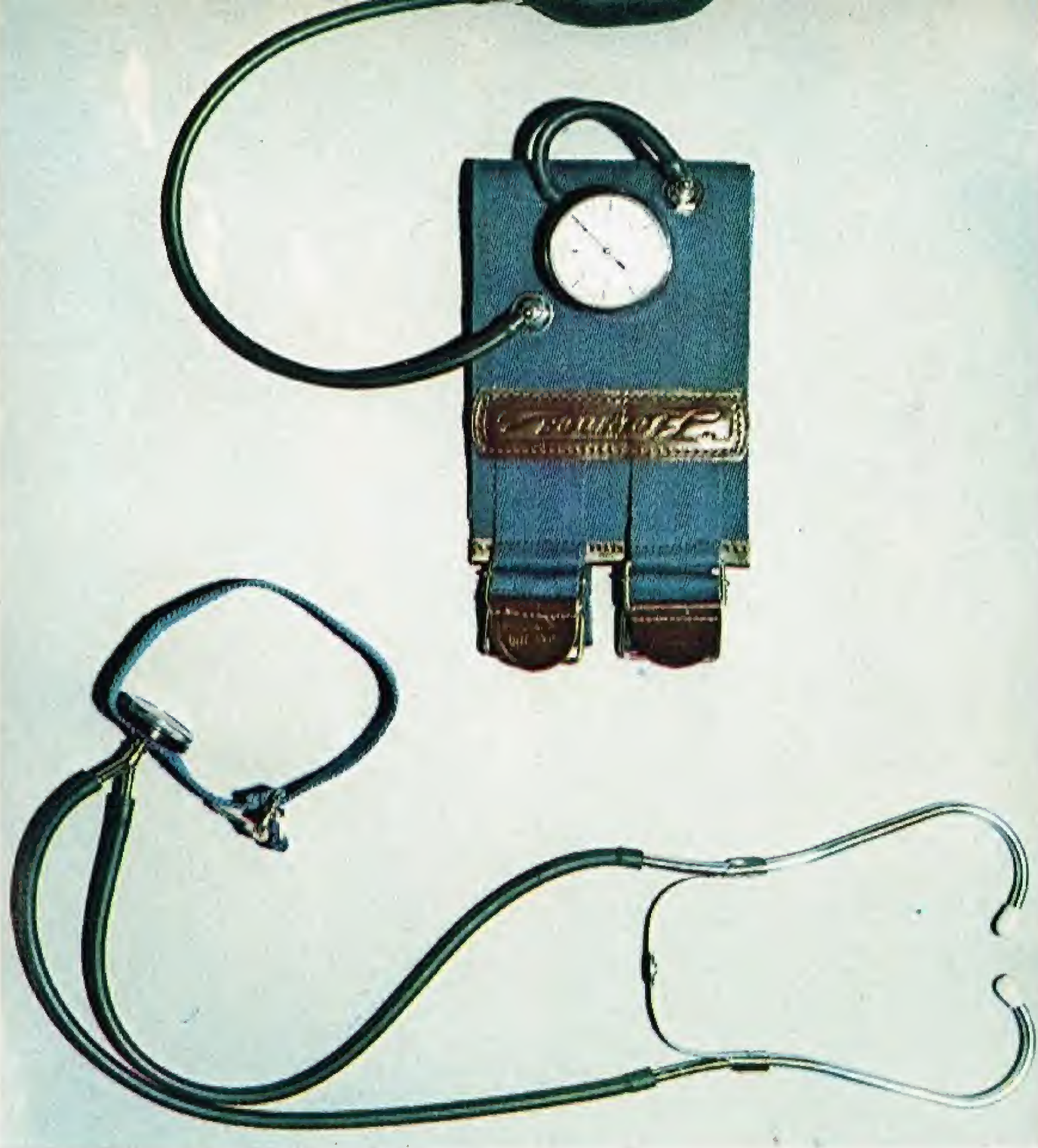
Hay además otros tipos de drogas útiles para reducir la presión. Tal es el caso de los diuréticos, que inducen a los riñones a eliminar una mayor cantidad de sal y de agua, y que parecen ejercer un efecto benéfico en pacientes afectados por la hipertensión, disminuyendo la resistencia de las arterias a dejar pasar la sangre. Este tipo de drogas se caracteriza también por actuar en forma directa sobre el corazón. Evidentemente, a veces resulta bastante peligroso que se les lleguen a administrar a pacientes que sufren de graves trastornos cardíacos.

¿Y LA PRESIÓN BAJA?

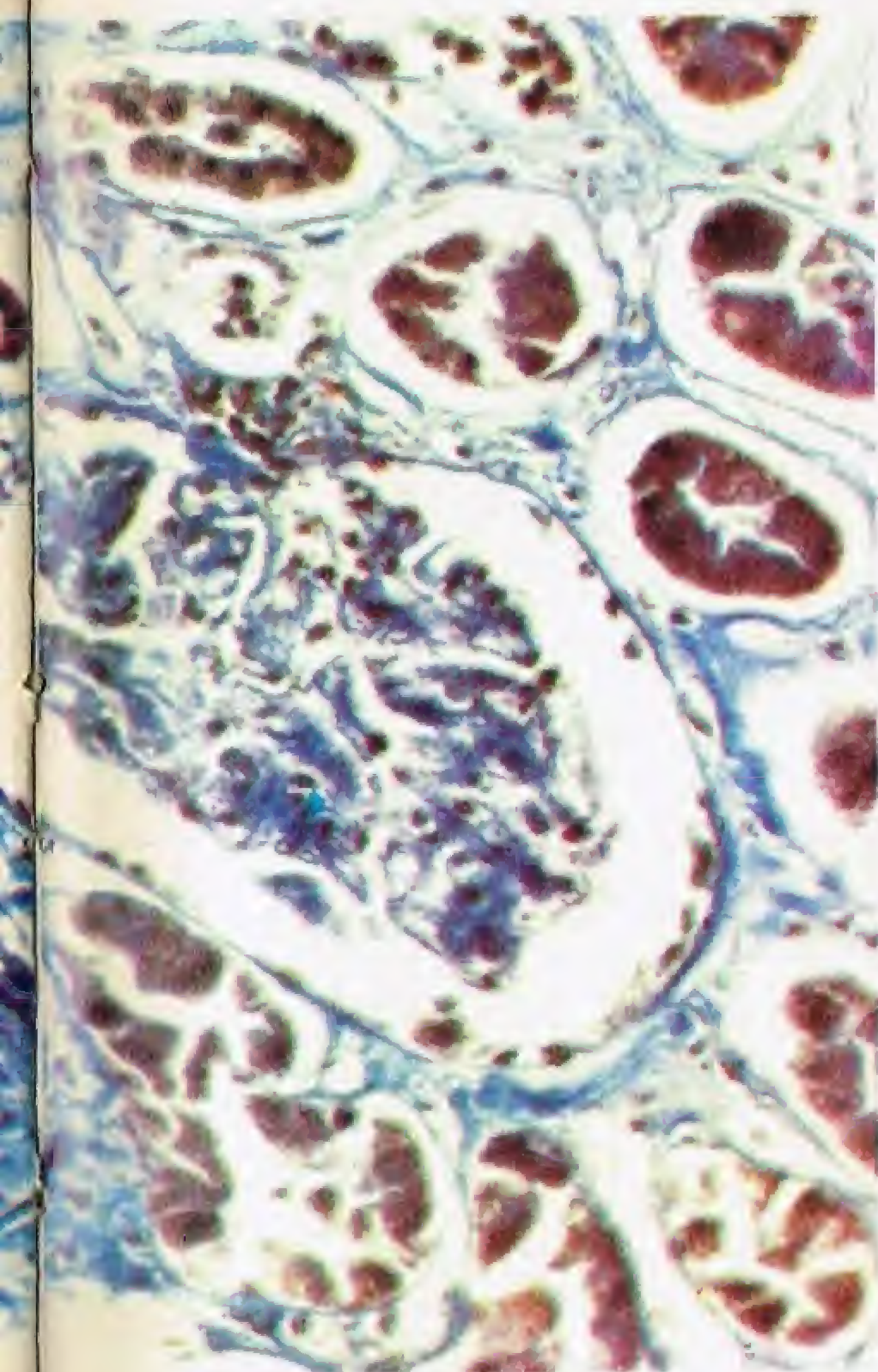
En ciertas circunstancias, la baja presión también es peligrosa. Si el corazón no logra bombear sangre a una presión superior a los 70 milímetros de mercurio, los riñones pueden verse afectados al cabo de apenas una o dos horas. Esta anomalía puede producirse después de una gran pérdida de sangre o como consecuencia de una trombosis coronaria, pero éstos son fenómenos poco frecuentes. La mayoría de las personas cuyas presiones se encuentran por debajo de los valores medios correspondientes a individuos de su sexo y edad, pueden considerarse muy afortunadas, porque de acuerdo con las estadísticas realizadas sus probabilidades de supervivencia son superiores a la media.



Los riñones mantienen constante la cantidad de agua presente en la sangre. El glomérulo es un ovillo formado por capilares. 1. A la izquierda, un riñón normal; a la derecha, riñón afectado por la hipertensión. 2. A la izquierda, arteria con paredes delgadas y abertura central mayor, junto a un glomérulo. 3. Una arteria lesionada provoca hipertensión, que a su vez puede afectar a los riñones. A la izquierda, arteria estrechada. 4. Glomérulo normal. A la izquierda, arteria con paredes engrosadas por la hipertensión.



6



5. Arriba, corte de un ventrículo normal; abajo, corte de otro que "trabajaba sobre presión". 6. El brazal del esfigmómetro se coloca sobre el brazo y se infla hasta que no se escuchan más las pulsaciones de la sangre a través del estetoscopio, que se mantiene apoyado sobre una arteria a la altura de la cara interna de la articulación del codo. Poco a poco se va reduciendo la presión aplicada. La aparición del ruido marca la presión máxima, y la desaparición, al volver la sangre a circular sin impedimento, registra la mínima.



5

De todas maneras, hay que prestar atención a la presión baja continuada, porque puede ser señal de una enfermedad. La causa más común de la baja presión —o *hipotensión*— es el uso de drogas para reducir la presión alta. Hay además enfermedades que pueden provocar un descenso de la presión al atacar la parte del sistema nervioso que controla al corazón y al aparato circulatorio.

En este caso, la analogía con un sistema de calefacción central deja de ser válida. El hombre se mantiene naturalmente en posición erguida. Si colocamos un cuadrúpedo en una posición semejante durante algún tiempo, su presión sanguínea bajará y el animal morirá. Nuestro organismo ya está preparado para regular la presión arterial cada vez que abandonamos la posición horizontal y nos ponemos de pie. Nuestras arterias y venas menores cambian de diámetro y el corazón late a un ritmo diferente. Si la parte del sistema nervioso encargada de controlar estas alteraciones está afectada por drogas o por una inflamación, la presión bajará. De cualquier manera, la vida del individuo seguiría estando protegida, porque éste se desmayará de inmediato.

Cuando se producen desmayos debidos a la baja presión determinada por la postura, el médico puede prescribir medicamentos que provoquen un estrechamiento de los vasos sanguíneos (aunque estas drogas rara vez son utilizadas). Una vez que haya comprendido la situación, el paciente aprenderá a evitar los cambios súbitos de posición. En el caso de las mujeres embarazadas que experimentan desmayos frecuentes, un recurso simple, pero eficaz para evitarlos, es el uso de medias elásticas, que impiden que la sangre se acumule en las piernas.

La medicina ha avanzado mucho en el estudio de la presión sanguínea, y si bien los remedios actuales distan de ser perfectos, y a veces provocan efectos colaterales desagradables, no cabe duda que prolongan la expectativa de vida, aunque se desconozca todavía el mecanismo básico de la hipertensión. Muchos son los enfermos que deben alegrarse de que la práctica haya superado a la teoría. Los científicos creen que esta situación no perdurará por mucho tiempo: la verdad pronto se descubrirá. Consideran que la clave del problema está en las pequeñas arterias. Sin embargo, algunos científicos llegan a atribuir las causas al corazón o a los riñones. ●

Padre e hijo rumbo al diálogo

Los padres actuales no son más como lo eran antes. El déspota intransigente de otras épocas ha empezado a transformarse en un compañero de su hijo, en un amigo de más edad, digno de respeto y de confianza

Durante siglos, el padre de familia fue la imagen viviente del poder, de la sabiduría y de la respetabilidad. La palabra padre casi podría haber sido escrita con una "P" mayúscula, porque tenía un sentido casi sagrado. Las mujeres y los niños experimentaban por él un respeto en el que nunca faltó cierta dosis de temor. Si por un lado el padre exigía de ellos la más ciega obediencia, a cambio les inspiraba una confianza absoluta para la solución de cualquier problema.

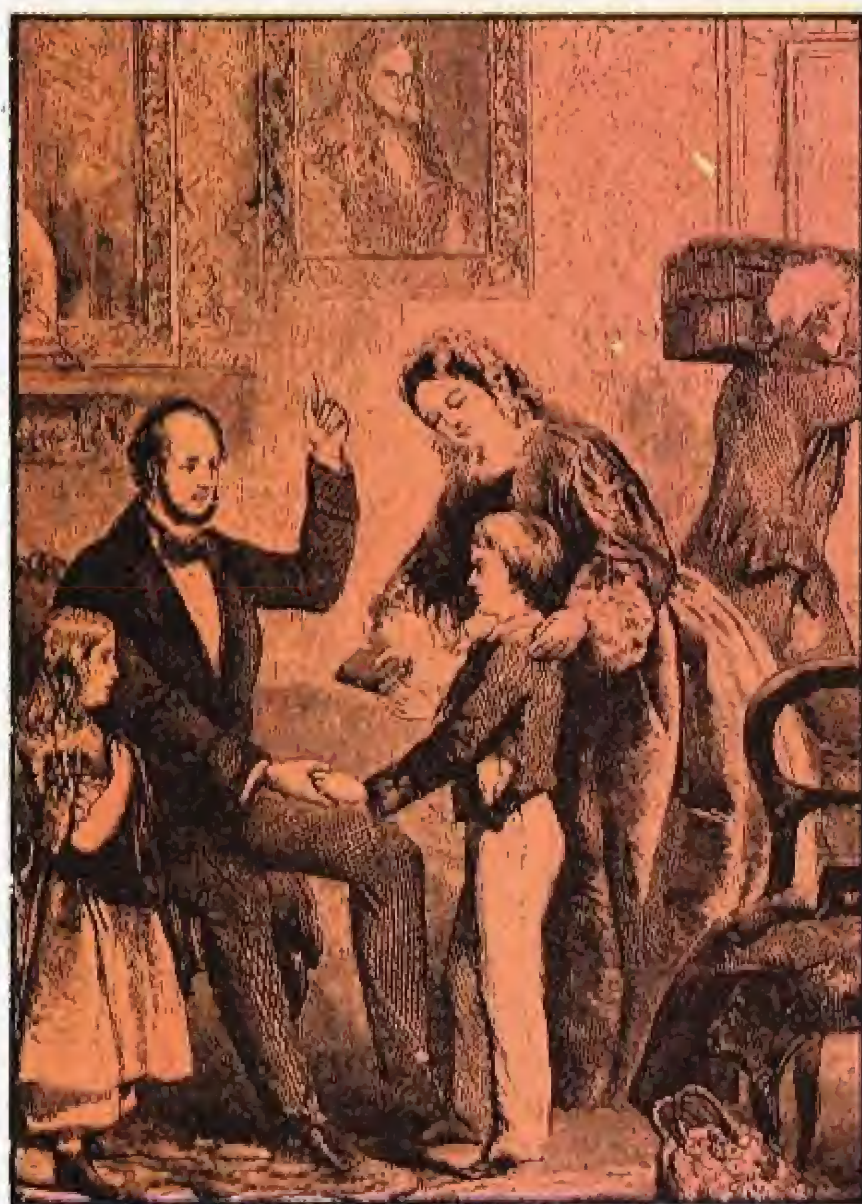
¿Se han transformado los padres, o son los tiempos los que han cambiado? Probablemente, las dos cosas han ocurrido en forma simultánea, pero el hecho concreto es que a medida que avanza el siglo xx, cada vez se hace más evidente que las relaciones entre el padre y sus hijos están en constante transformación. El mismo lenguaje cotidiano refleja este hecho: es común oír la expresión "el viejo" —que encierra un dejo peyorativo aun cuando se la pronuncie con cariño— en reemplazo

de la palabra "padre". ¿Será la juventud la culpable de este cambio, con su "manía" de violentar el orden normal de las cosas? Antes de buscar al culpable, sería bueno tratar de comprender mejor el verdadero significado de la paternidad.

UNA INVENCION HUMANA

En casi todo el reino animal, el macho desempeña un papel insignificante en el cuidado y en la alimentación de su prole. El macho y la hembra de numerosas especies se juntan sólo para aparearse, y luego se separan. Aun en los casos en que permanecen juntos, sólo se puede hablar de vida familiar en un sentido figurado, porque la familia —y por ende la paternidad— es una creación esencialmente humana.

En nuestra sociedad, el vínculo existente entre padres e hijos es tanto biológico como social. El hijo de un hombre es "carne de su carne", y al mismo tiempo alguien con quien se está ligado por compromisos jurídicos y mora-



Para los hombres del siglo pasado, los patriarcas del Viejo Testamento eran aún el modelo por antonomasia de la paternidad.



Esto no impedía que, entre las cuatro paredes del hogar, llegasen a sacrificar a veces la tradicional dignidad masculina.





Padre e hijo descansan en el parque, en una hermosa mañana de domingo. Los buenos momentos pasados juntos consolidan una amistad que puede llegar a ser firme y duradera como pocas. Por cierto que el padre no es un amigo como cualquier otro. Es alguien en cuyos brazos un niño puede encontrar seguridad en los momentos de miedo. Privado de su hogar por un terremoto, este hombre desempeña el papel de madre. ¿Será necesaria una conmoción comparable con un terremoto para que los viejos jefes de familia descendan de su pedestal y ofrezcan a sus hijos su amistad, sin temor alguno? Los tiempos actuales demuestran que no.

les. La paternidad como fenómeno social no es necesariamente consecuencia del papel que le cabe al hombre en la concepción.

La definición de los vínculos sociales existentes entre padres e hijos varía mucho de una región a otra. El campesino irlandés, por ejemplo, mantenía muy poco contacto con sus hijos varones hasta que ellos alcanzaban la edad de ocho años, pero de ahí en adelante, el jovencito quedaba bajo la supervisión del padre, de cuya voluntad dependía hasta para contraer matrimonio. El padre se encargaba también de decidir sobre el futuro marido de sus hijas, de acuerdo con los intereses de la familia. En la India, el hombre lleva a la esposa a la casa de sus padres, donde ella desempeña el papel de una especie de criada. Sólo vive con ella de noche, y poco tiene que ver con los hijos.

Estas variaciones son algo más que simples hechos curiosos: muestran que la paternidad es algo propio de cada cultura y que cada generación la define y la modifica con el correr del tiempo. Los cambios por los que está pasando el papel de padre en nuestra sociedad, por lo tanto, no pueden ser una subversión del orden natural de las cosas, simplemente porque la propia paternidad no es un fenómeno natural, sino que se trata de un producto del mundo de la cultura: es una de las tantas convenciones que aceptamos. Las convenciones que regulan la vida familiar en los países occidentales se están modificando rápidamente. No son solamente las relaciones entre padres e hijos las que se están transformando. También, un número cada día más creciente de mujeres va conquistando paso a paso su independencia económica y social.

QUIÉN GANA Y QUIÉN PIERDE

Recordando la manera en que sus propios padres los trataban, es muy posible que muchos jefes de familia actuales sientan que se están mostrando débiles con sus hijos, cuando éstos exigen mayor independencia. En cierta medida, adoptan la posición del soberano que asiste a una rebelión de sus súbditos, sin disponer de los medios para sofocarla. El resultado es que terminan transformando a sus hijos en verdaderos "rebeldes", obcecados por el deseo de negar la autoridad de los padres y las costumbres de vida de sus progenitores.

Gran parte de los efectos desastrosos que se manifiestan en los enfrenta-

mientos entre padres e hijos —especialmente en los que tienen lugar durante la adolescencia de estos últimos— se debe a que se trata de batallas en las que no puede haber ni vencedores ni vencidos. Ambos protagonistas pierden en la contienda. Lo que mucha gente no llega a comprender es que dichos enfrentamientos no son más que el resultado de conflictos que se encontraban latentes desde mucho tiempo atrás, generados casi siempre por la forma en que el padre trataba a sus hijos cuando ellos eran más pequeños. Investigaciones recientes indican que los castigos severos aplicados a los niños afectan fundamentalmente su comportamiento posterior.

EQUILIBRIO DE PODERES

A pesar de los conflictos y de los malentendidos, parece que, en las sociedades occidentales, las relaciones entre padres e hijos empiezan a encaminarse hacia un nuevo “equilibrio de poderes”: la conservación de la autoridad paterna y la concesión de mayor libertad a los hijos.

La disciplina es un arte y no un “estado de sitio” permanente. Es una manera de brindar a los jóvenes la seguridad y la noción de autoridad que ellos necesitan, pero con afecto y moderación. Cuando aceptan renunciar a su papel de los patriarcas del Viejo Testamento, los padres tienen mayores oportunidades de demostrar el afecto que profesan por sus hijos. Son ya muchos los hombres que aceptan vestir, alimentar y bañar a sus hijos pequeños, tareas que tradicionalmente se las consideraba de exclusiva competencia de las mujeres. Este cambio crea una

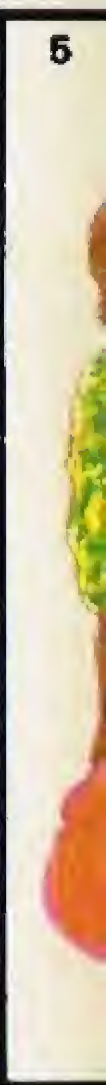


intimidad que hasta hace muy poco tiempo era desconocida entre padres e hijos, y permite al padre expresar su cariño con mayor naturalidad.

Este tipo de relación no reprimida puede iniciarse ya durante la gravidez de la mujer. Actualmente, marido y mujer suelen participar juntos en los preparativos para recibir al hijo: salen juntos a comprar la cuna, las ropitas y todos los utensilios necesarios. Durante el parto, muchos maridos no se conforman con quedarse paseando de un extremo a otro de la sala de espera, sino que quieren permanecer al la-

do de la mujer mientras el niño nace.

Desgraciadamente, todavía hay madres que usan al marido como a una especie de “monstruo” amenazador: “Si no dejas eso en seguida, se lo contaré a tu padre cuando regrese”. Frases como ésta siguen siendo recursos comunes para lograr la obediencia de los pequeños. Quienes lo hacen, no se dan cuenta que están abriendo un abismo entre el padre y sus hijos, que puede perjudicar considerablemente el desarrollo de la personalidad de estos últimos. Ningún niño aceptará tener a un “monstruo” por compañero, y





el padre debería ser, antes que nada, un amigo mayor con quien jugar. Los niños sienten necesidad de divertirse y de hacer cosas en su compañía.

NADA MÁS QUE UN SER HUMANO

Los niños cuya infancia transcurre en un hogar tranquilo, en el que las personas se respetan mutuamente y no tienen inhibiciones afectivas, se ven menos expuestos a destruir más adelante sus vidas a través de relaciones desastrosas con quienes los rodean. El padre puede tomar la iniciativa, demostrando abiertamente su amor por la familia, actitud que de inmediato será imitada por los niños.

El nacimiento de un hijo representa para los padres el comienzo de casi dos décadas de trabajo continuo e infatigable, de nuevas experiencias, de ajustes y de desafíos. La manera en que cada hombre enfrenta esta tarea depende de muchos factores, entre los cuales figuran sus propias experiencias infantiles, las actitudes vigentes en su medio social o en su grupo religioso, etc. Lo fundamental es que él no trate de presentar ante sus hijos una falsa imagen de perfección e infalibilidad, inspirada en los valores tradicionales del éxito: dinero, posición social y fuerza física. Tratar de despertar la admiración del hijo a través de cualidades inexistentes es, en última instancia, impartirle la primera lección de hipocresía. Admitiendo sus pequeñas debilidades y temores, el padre podrá enseñar a sus hijos algo mucho más honesto y duradero: que no es más que un ser humano, un hombre por quien se puede sentir cariño y amistad. ●



En la página anterior: en Extremo Oriente, un padre motorizado y un pasajero un tanto temeroso parecen querer mostrar que la poco rígida paternidad actual no es un invento exclusivo de los occidentales. En Guadalupe —arriba, izquierda— o en Europa, la actitud que adoptan los hombres que tratan de participar en el mundo de sus hijos es la misma. Arriba: conduciendo a su hija hasta el altar, tal vez este padre no sepa que también carga parte de la responsabilidad por su felicidad conyugal. A la izquierda: este anciano ruso trasluce en su venerable semblante el orgullo que siente por tener a su pequeño nieto entre sus brazos.



En esta secuencia se ha representado a la paternidad en todas sus fases. 1. Cambiar pañales no tiene por qué ser una tarea exclusivamente femenina. 2. A veces es necesario tener paciencia; incluso cuando entorpecen nuestras tareas, los niños tienen la certeza de estar ayudando. 3. Jugar "al caballito" es muy cansador, pero resulta un pasatiempo encantador para la pequeña amazona. 4. La edad durante la cual a los niños les gusta jugar con el padre no dura mucho. Vale la pena aprovechar esos pocos años. 5. Es normal que el adolescente prefiera como compañeros a los miembros de su grupo. 6. El casamiento de los hijos depara a todos los padres momentos de gran felicidad. 7. En la edad en que el padre comienza a sentirse ya un "solitario", los nietos vuelven a hacerle revivir los alegres días que pasara junto a su hijo

El hombre del bisturí

Se necesitan muchos años de estudio y práctica para formar un buen cirujano; pero sin lugar a dudas esta inversión está justificada por el gran número de vidas que él salva

La dificultad que plantea la cirugía ya fue definida por Hipócrates hace 2.000 años: "La vida es muy corta y el aprendizaje muy largo; juzgar un caso, es a veces difícil; la oportunidad suele ser fugaz; la experiencia, ilusoria". Ya en esa época, él admitía que se trataba de una rama separada de la medicina, que se encargaba de tratar las enfermedades con métodos manuales o quirúrgicos, pero sin hacer distingos entre enfermedades médicas y quirúrgicas. Este concepto perduró en la historia de toda la medicina grecorromana y árabe. Durante la Edad Media, su ejercicio pasó en gran parte a manos de eclesiásticos, hasta que el Concilio de Tours, celebrado en 1163, prohibió la práctica de intervenciones sangrientas, y la cirugía comenzó a ser ejercida por empíricos.

Sólo en el siglo XIX, gracias al impulso alcanzado por las ciencias biológicas, se lograron dos grandes descubrimientos: la anestesia y la asepsia, que hicieron posible la cirugía moderna.

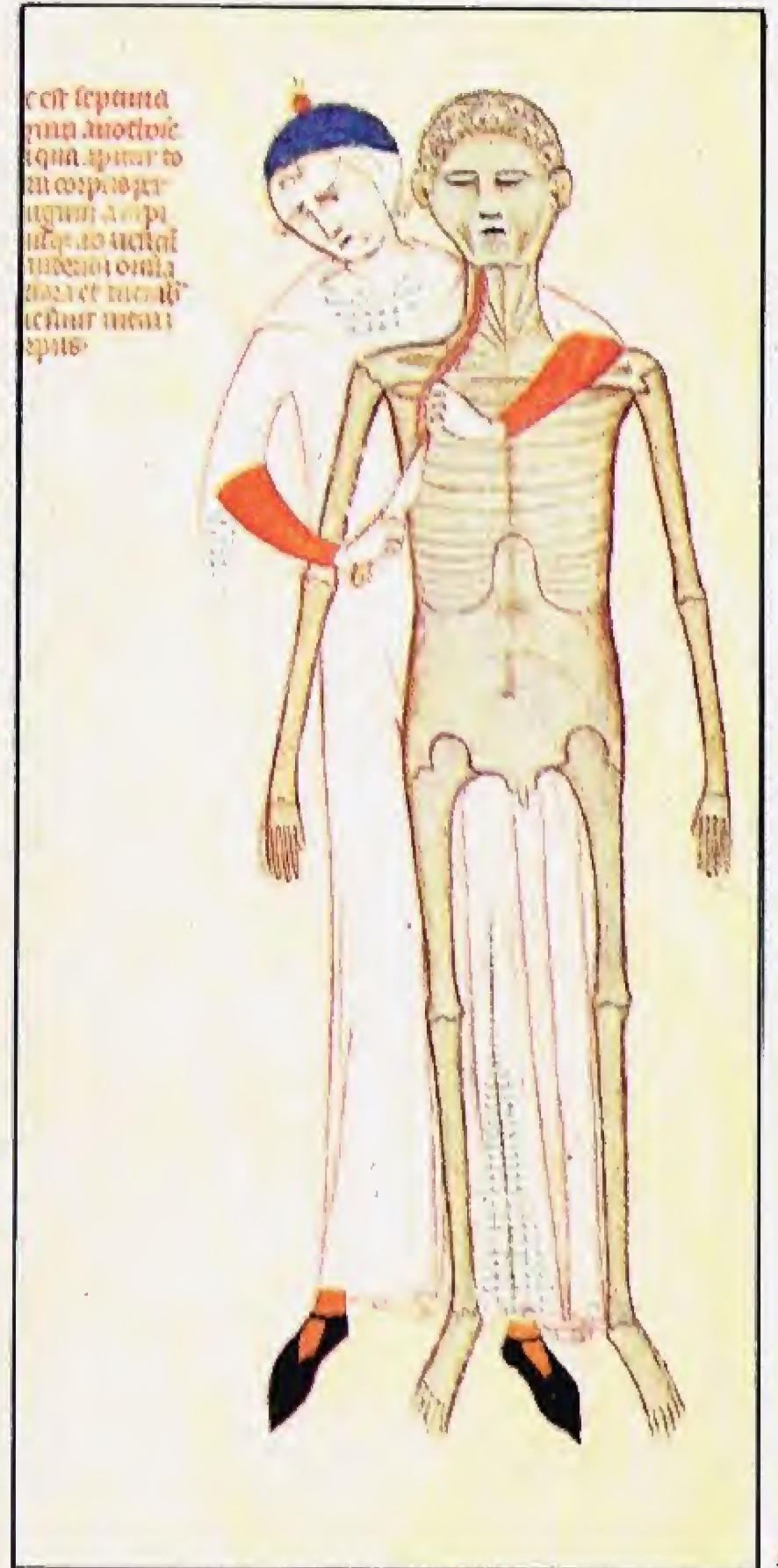
Todos los estudiantes de medicina siguen más o menos los mismos cursos hasta lograr ser médicos, y los que quieren convertirse en cirujanos deben seguir idénticos cursos que aquellos que piensan dedicarse a cualquier otra especialidad médica.

Los tres primeros años pasados en la facultad son sumamente importantes, porque es en ese período cuando se adquieren conocimientos sobre las materias llamadas básicas. En esa primera fase de su preparación, el futuro cirujano debe adquirir conocimientos profundos de anatomía, fisiología y patología. Luego —a lo largo del cuarto y quinto años de estudios—, el estudiante entrará en contacto más estrecho con los pacientes internados en el hospital-escuela, al que haya sido asignado. Aprenderá entonces a tratar con los enfermos, tanto desde el punto de vista clínico como quirúrgico. Durante el sexto año, el estudiante tiene oportunidad de trabajar como asistente, y como auxiliar de guardia, en todas las ramas de la ciencia médica. De este modo, su formación básica requie-





3. La cirugía del corazón es una especialidad relativamente nueva. Aquí vemos a un cirujano concentrado en su labor. 4. Esta ilustración de 1345 destaca la importancia de las disecciones en el entrenamiento profesional. 5. La pintora Bárbara Wepworth ha captado el drama que se vive en un centro quirúrgico.



1. Este barbero-cirujano del siglo XVII fue probablemente uno de los últimos representantes de su profesión, porque a comienzos del siglo siguiente aparecieron los primeros centros quirúrgicos y con ellos se cerró la era de los cirujanos-barberos. Los historiadores creen que estos curanderos empezaron a atraer clientes alrededor del año 1100. En aquellos tiempos, los monjes visitaban a los barberos no sólo para hacerse la tonsura, sino también, cuando era necesario, para que les practicaran sangrias. 2. En los antiguos anfiteatros operatorios se daban cita verdaderas multitudes para presenciar un espectáculo desagradable: la atmósfera tensa que allí reinaba contrastaba bastante con el ambiente tranquilo y silencioso que reina en los modernos y bien equipados quirófanos actuales.

re seis años de estudio e intenso entrenamiento.

Una vez que ha obtenido el diploma, no existe ningún impedimento legal para que practique cualquiera de las ramas de la medicina, ni tiene necesariamente que someterse a exámenes, como ocurre en ciertos países, en los que se van otorgando al médico títulos de importancia siempre creciente.

Sin embargo, en la práctica, casi ningún médico, y en especial los cirujanos, se halla en condiciones de resolver problemas complicados de una determinada especialidad apenas recibe su diploma. Él necesitará, como mínimo, dos años de entrenamiento en un hospital, preferentemente en un hospital-escuela. Esto es lo que se acostumbra llamar "residencia".

LA RESIDENCIA

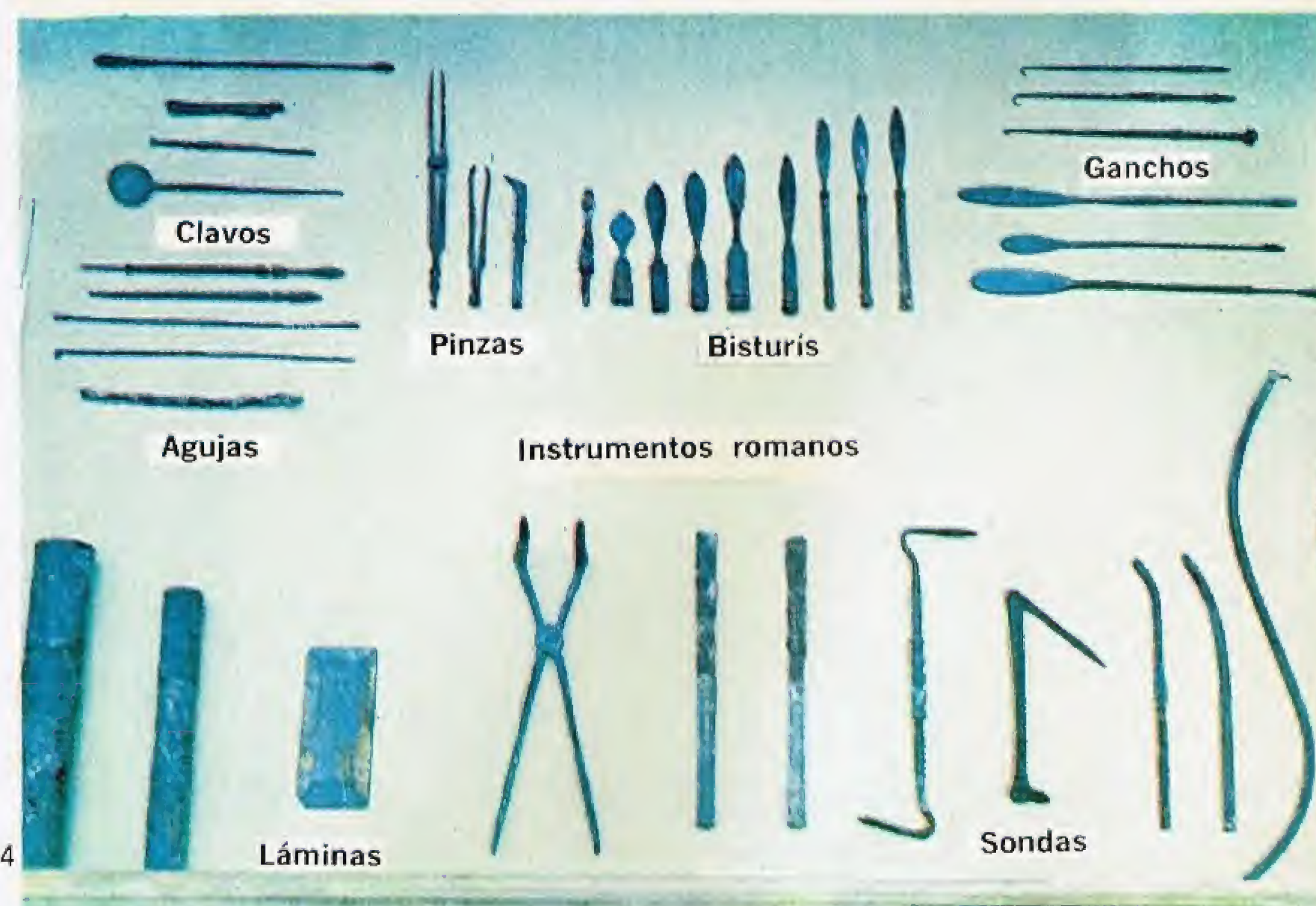
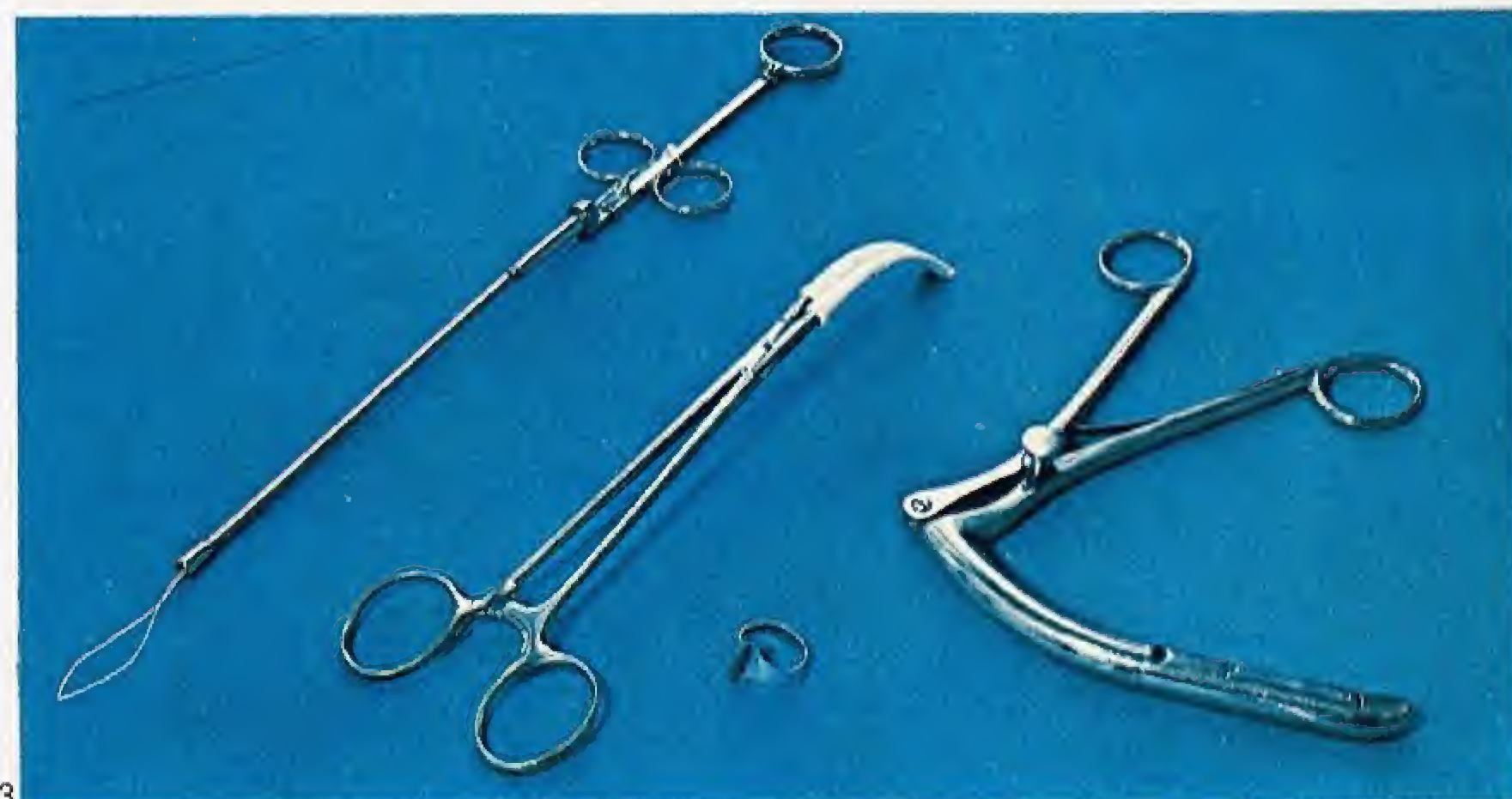
Cualquiera que sea la especialidad quirúrgica escogida, es conveniente que a lo largo del primer año de su residencia el médico se dedique a la cirugía general. En un principio, él se incorporará a un equipo quirúrgico como instrumentador. Después empezará a desempeñarse como asistente y, más tarde, realizará algunas de las intervenciones quirúrgicas más simples, bajo supervisión.

Normalmente, al cabo de dos años de residencia, el cirujano está en condiciones de asumir la responsabilidad total en una operación; pero de cualquier manera sólo la experiencia y el ejercicio constante de su profesión le darán los conocimientos y la habilidad que caracterizan a un buen cirujano.

Durante el período de residencia, el interno tiene muchas obligaciones.

Cuando en el hospital se plantea una situación de emergencia, puede verse obligado a trabajar prácticamente 24 horas por día. En circunstancias de este tipo, el mismo joven que se desempeñó como asistente en una operación realizada a las 9 de la mañana, podrá tener que participar en otra intervención a las 3 de la madrugada, sin que ello le impida cumplir con sus tareas de rutina al día siguiente.

En algunos hospitales, el residente trabaja prácticamente sin gozar de ningún feriado durante seis meses. Hay casos en los que descansan los fines de semana, pero en otros se adopta el sistema de turnos de trabajo. Aun en el mejor de los casos, trabajará unas sesenta horas semanales y siempre tendrá que estar dispuesto a reiniciar sus tareas, si lo necesitan, incluso cuando está disfrutando de sus horas libres.





Aunque muchas veces tienen una apariencia amenazadora, los instrumentos del cirujano han sido diseñados de tal forma que le permitan el máximo de rapidez y de seguridad en su trabajo. 1. Los bisturís se utilizan para hacer incisiones. 2. Chapas y clavos se usan para unir huesos rotos; son refuerzos de acero que ayudarán al organismo a recuperarse con mucha mayor rapidez. 3. Instrumentos con curvaturas especiales son indispensables para vencer una obstrucción a la altura de la válvula mitral. 4. Instrumentos quirúrgicos romanos del siglo I (importante descubrimiento arqueológico hecho en 1968). 5. Otros instrumentos se usan para hacer suturas e, incluso (7), para retirar o apartar los tejidos que cubren el área que debe ser operada. 6. Para cerrar el corte, el cirujano puede usar agrafes de metal, como los que se ven en la ilustración correspondiente. 7

Durante su entrenamiento, el joven cirujano elige el camino que pretende seguir en su vida profesional. Varias puertas se abren frente a él: la cirugía vascular (de los vasos sanguíneos), la cirugía torácica, la cirugía de la cabeza (neurocirugía), etc.

En Inglaterra o en los Estados Unidos, a cada fase de su desarrollo como profesional corresponde un título habilitante. En los países más desarrollados, éste es el esquema de formación más usual para los especialistas.

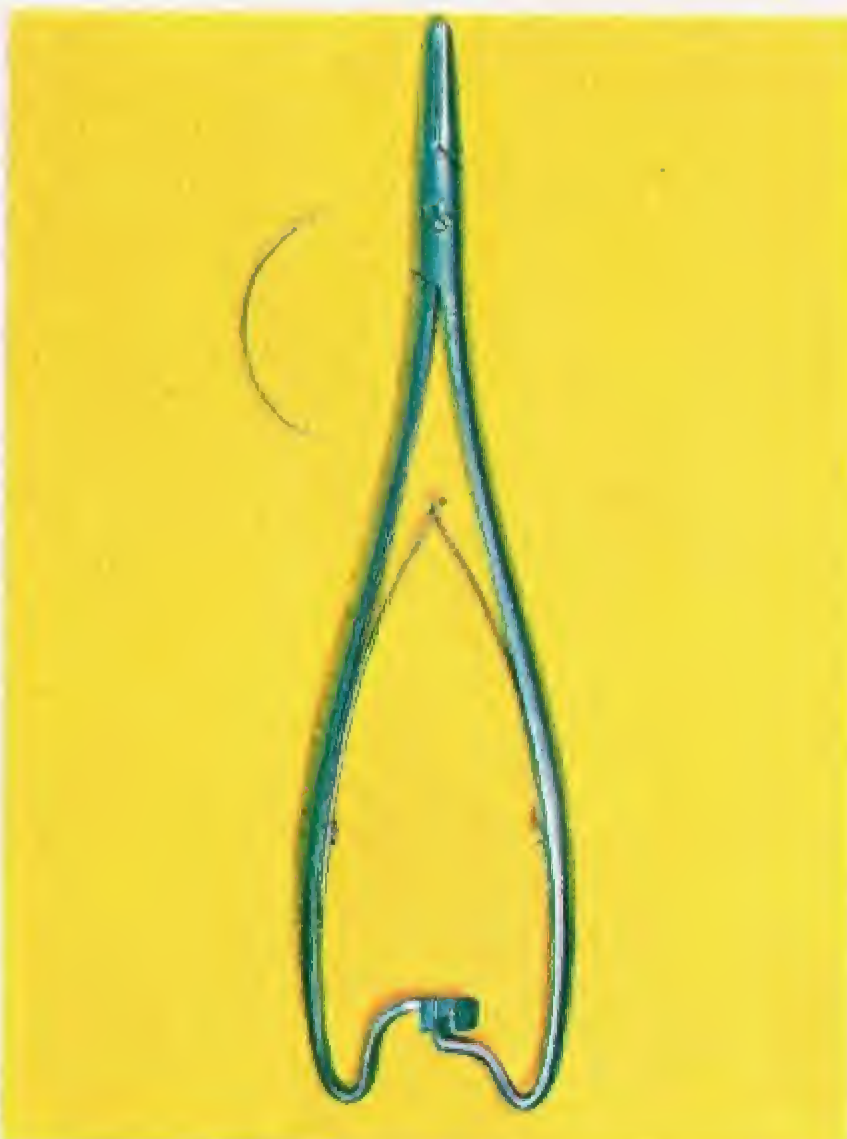
RECORRIENDO LAS SALAS

Los puestos de entrenamiento más codiciados son los de los hospitales-escuela. En estas instituciones, generalmente, se dispone de un cuadro más numeroso de funcionarios, de mejores equipos, de buenas bibliotecas y de más tiempo para estudiar. Sumado a ello, los residentes disfrutan de la orientación de un buen número de eminentes profesionales, que cuentan con gran experiencia.

Periódicamente, el profesor y su asistente verifican la evolución de los casos, reconsiderando la situación de los pacientes y determinando las medidas que es necesario tomar. En un momento determinado, por ejemplo, pueden detenerse junto a la cama de una señora que va a ser operada en breve, para extirparle la vesícula biliar.

Profesor — Buenos días. Hace ya dos días que no nos vemos. ¿Ha tenido alguna otra crisis de dolor en las últimas 48 horas?

Paciente — Crisis, no, doctor; pero siento dolores casi permanentes, aunque no son acusadamente intensos.



Profesor — Durante ese período, ¿su piel se puso amarilla? (ictericia).

Paciente — No, doctor.

Profesor (hablando con uno de sus asistentes) — ¿Hay algún indicio de obstrucción del conducto biliar común?

Asistente — No, doctor. Los exámenes dieron resultados satisfactorios y el conducto biliar común presenta un calibre normal, que permite el paso libre al duodeno.

Profesor — Entonces probablemente será una colecistectomía simple, y no tendremos que abrir el conducto biliar común.

El profesor se vuelve hacia otro de sus asistentes y le advierte:

—Hable con el laboratorio y asegúrese el suministro de sangre. Verifique el nivel de hemoglobina y haga una radiografía del tórax.

Asistente (mientras anota) — Lo haré, profesor, y además voy a avisar al anestesta que la paciente tiene problemas asmáticos.

Profesor — Muy bien.

Luego se dirige a la paciente.

—Todo va bien y no encontraremos ninguna dificultad en la operación.

ASPECTOS DE LA PROFESIÓN

Antes de ingresar al centro quirúrgico, el cirujano, además de las medidas rutinarias de asepsia —lavarse las manos y los brazos, ponerse el delantal y calzarse los guantes—, prepara la piel del paciente y lo cubre con campos quirúrgicos. Todas estas medidas son precauciones destinadas a garantizar la esterilización, o la asepsia, como se la llama técnicamente.

En la mesa de operaciones, el cirujano es asistido por el auxiliar o los auxiliares, además de las enfermeras. El asistente, generalmente se ocupa de mantener limpio el campo operatorio, secando la sangre, pero además ayuda al cirujano de muchas otras maneras. La instrumentadora le va alcanzando los instrumentos, tratando siempre de anticiparse a las necesidades del cirujano. A todo este equipo se suma el anestesta, especialista que desempeña un papel decisivo en la cirugía moderna.

El cirujano no sólo debe ser capaz de cumplir correctamente su tarea, sino que debe mantenerse informado sobre los últimos progresos registrados en su especialidad. Con este objeto, lee regularmente por lo menos cinco o seis publicaciones especializadas.



Manos enguantadas (arriba) atan un hilo resistente en torno de un vaso sanguíneo, para reducir al mínimo la hemorragia. El hilo negro está hecho de seda pura. A la derecha: médico y paciente se saludan después de una operación exitosa. El médico recibe las conmovidas muestras de agradecimiento de un paciente cuya audición fue completamente restablecida por medio de una delicada intervención quirúrgica. Para el cirujano, gestos como este constituyen una de las mayores y más preciadas recompensas recibidas.



además de los últimos libros sobre el tema; asiste a conferencias, debates, seminarios y congresos. Algunos profesionales, cuyo interés es aún mayor —y siempre que dispongan de tiempo necesario—, emprenden proyectos de investigación a corto plazo.

UN FUTURO MENOS VIOLENTO

Con relación al futuro de esta rama de la medicina, todo indica la tendencia a una mayor especialización, en campos más restringidos.

Como consecuencia de ello, los cirujanos sabrán "cada vez más, sobre cada vez menos". El peligro de la excesiva especialización radica en que el ser humano no puede ser visto como una arteria o como un pulmón. El paciente no se reduce solamente a una de sus partes, y sólo puede ser comprendido correctamente si se le considera como a un todo.

Probablemente los pasos más emocionantes de la cirugía del futuro se producirán en el campo de los trasplantes. Actualmente, el problema que no ha logrado ser superado es que, tarde o temprano, el paciente rechaza los tejidos de otra persona. Los cirujanos no abrigan duda alguna de que esta

dificultad será superada en breve. Para ese entonces habremos ingresado en la fascinante y perturbadora era de la sustitución de los órganos enfermos. Los problemas éticos que esto plantea son muy grandes, y ya se han iniciado las discusiones en torno de ellos, desde el momento que los médicos concibieron la posibilidad de realizar el primer trasplante. Hoy la discusión ha alcanzado estado público, y todo el mundo tiene derecho de opinar. ¿Cuáles son los límites aceptables en el campo de los trasplantes en seres humanos? ¿Qué pasaría, por ejemplo, si se pudiesen trasplantar cerebros?

Dejando de lado los aspectos morales del problema, no cabe duda que desde el punto de vista de la técnica, los cirujanos del mañana podrán reemplazar órganos en cualquier hospital bien equipado.

Aun teniendo en cuenta todas las maravillosas conquistas de la cirugía moderna, si se la compara con los métodos usados desde la más remota antigüedad hasta medio siglo atrás, no se puede negar que la cirugía es aún una actividad burda e incipiente. Decimos incipiente porque, a pesar de haberse empezado a practicar en los albores de la civilización, sólo llegó a

funcionar en forma autónoma hace unas cuatro décadas. Es burda porque, en última instancia, la cirugía sigue siendo un recurso violento.

Es cierto que el organismo tiene una enorme capacidad de recuperación frente a tales actos de violencia, que afectan su integridad: si los cirujanos extirpan el 75 % del estómago de un paciente con úlcera, poco tiempo después este órgano se habrá adaptado a las nuevas condiciones, y el individuo podrá comer de todo, beber y fumar como cualquier otra persona; si una glándula enferma es retirada, el paciente no experimentará mayores problemas, siempre que reciba las hormonas que ésta segregaba cuando estaba sana. El problema es que un cáncer, por ejemplo, puede exigir la amputación de toda una pierna. Lo ideal en cualquiera de estos casos sería poder evitar la contundencia del bisturí.

Tal vez algún día será posible corregir el comportamiento anormal de una célula mediante métodos más sutiles. Para ese entonces los médicos podrán curar una úlcera o un cáncer, sin recurrir a la violencia controlada. Los cirujanos se encargarán de tratar y corregir las deformaciones congénitas o los daños causados por accidentes. ●

El niño de un año

Sorpresas y descubrimientos diarios, emociones y experiencias constantemente renovadas.
Un período inolvidable para los padres e importantísimo para el bebé

Los niños gatean de la forma más variada. Algunos se deslizan sobre sus nalgas, usando los brazos como remos. Otros imitan los movimientos de la natación en estilo "crawl": de bruces y haciendo el mayor esfuerzo con los brazos. Sin embargo, la mayoría se apoyan en manos y rodillas y se desplazan como lo haría un gatito. Al llegar al año de edad, el bebé ya sabe señalar con el dedo en alto cada novedad que va descubriendo a diario. Quiere tocar todos los objetos que están en torno de él. Cada cosa que ve constituye una atrayente novedad, y su curiosidad lo lleva a ella.



Los progresos que el niño hace a diario son realmente notables. Hoy, él da sus primeros pasos inseguros —sostenido, desde atrás, por su madre—, aprendiendo poco a poco a confiar en su propio sentido de la orientación. Poco después, ya camina apoyándose en los muebles de la casa. Esta niña, en una demostración de equilibrio, consigue sostener un sonajero en una de sus manos, mientras con la otra se apoya en una silla. Unos días más, y ella ya estará caminando completamente sola, sin ayuda. Una importante etapa de su desarrollo se habrá alcanzado entonces. Ya el mundo de su casa comienza a ser enteramente suyo.



El ser humano tiene cuatro características notables que lo distinguen de los demás animales y resaltan su superioridad sobre ellos: la postura erecta y la capacidad para desplazarse en esa posición; la habilidad para construir y utilizar instrumentos complejos; su lenguaje oral, y su conciencia social.

Cuando cumple su primer año, aunque todavía no es capaz de alimentarse solo, de conservarse limpio, de hablar o de protegerse de los peligros más comunes, ya posee una primitiva comprensión de sí mismo como un individuo en un mundo de personas y cosas diferentes.

El crecimiento y el desarrollo, a pesar de estar íntimamente relacionados, no son idénticos. Crecer es aumentar de tamaño, mientras que desarrollarse significa ampliación de su complejidad funcional y estructural.

El crecimiento puede ser verificado con bastante exactitud, mediante mediciones regulares y periódicas de la altura y del peso. El desarrollo, en cambio, como está relacionado con la maduración lenta y desigual del cuerpo, de la mente y de la personalidad, no es tan fácil de determinar.

Sin embargo, el estudio del comportamiento diario del niño, y el análisis de sus respuestas a tests y a situaciones especialmente programadas para su edad, pueden ayudar a precisar, aunque sea de manera aproximada, su grado de desarrollo. Es imprescindible que exista una correspondencia entre dichos tests y las características básicas del ser humano, para que la evaluación sea correcta.

Para determinar el grado de desarrollo de un niño, los especialistas observan cómo se mantiene erguido y cómo mueve el tronco y los miembros. Verifican además su coordinación motora, la capacidad visual y auditiva y la forma en que trata de comunicarse. Finalmente, estudian su capacidad de adaptación social en las diferentes situaciones propias de su edad.

EXPLORANDO EL MUNDO

Al alcanzar el año de edad, la estatura media de un niño es de 75 centímetros, aproximadamente, y su peso oscila en torno de los 9 kilogramos (a esa misma edad, las niñas son algo más bajas y livianas que los niños). La alimentación, las enfermedades y muchos otros factores pueden hacer que un niño se halle por encima o por debajo de esos valores medios. Si el



1



2

estado general del bebé es bueno y da muestras de estar progresando, pequeñas variaciones en el peso y en la altura no deben preocupar.

La circunferencia de la cabeza del niño —que al nacer es de unos 32 centímetros— llega a los 45 centímetros al cabo de un año. De ahí en adelante, el cerebro crece más lentamente, a pesar de seguir desarrollando su estructura y su complejidad funcional durante varios años más, principalmente en los primeros cinco o seis, que constituyen el período más crítico del proceso de aprendizaje.

El niño de un año de edad tiene una enorme movilidad y necesita ser observado constantemente. Ahora ya no le gusta quedarse en el "corralito". Desea explorar el ambiente que lo rodea. Quiere tocar, morder, chupar, levantarse, dejarse caer y arrojar objetos. Esto es normal y no debe ser reprimido por los padres: dentro de lo posible, es importante que el bebé satisfaga estas necesidades. Evidentemente, los objetos pequeños o aquellos que puedan entrañar algún peligro, deben ser mantenidos fuera de su alcance, para evitar posibles percances.

APRENDER A CAMINAR

La mayoría de los bebés comienzan a gatear alrededor de los nueve o diez meses, aunque algunos empiezan a caminar directamente. Otros, antes de gatear, se arrastran echados de bruces, haciendo fuerza con los brazos. Hay varias maneras de gatear —la más común es apoyándose sobre las manos y las rodillas—, pero sea cual fuere la forma "elegida" por el bebé, al cabo



3



4



1. Con un año de edad, el niño ya sabe usar la mano y el brazo izquierdo para apoyarse cuando gira su cuerpo, tratando de descubrir el origen de un ruido que le llega desde atrás. 2 y 3. Gateando, el bebé es capaz de recorrer toda la sala, curioseando todo y haciendo nuevos descubrimientos. Explora detenidamente cada objeto y luego lo arroja lejos de sí, observando muy divertido cómo rueda o cae el objeto rechazado. 4. Cuando así se lo piden, sabe entregar sus juguetes a otras personas. 5. También en el aspecto social el bebé realiza grandes progresos a esa edad. Es capaz de asociar un cepillo con la acción de cepillar sus cabellos. 6. Respondiendo a su espíritu de imitación, cepilla también el "cabello" de su osito, mientras la madre, con él en el regazo, lo contempla sonriente y orgullosa.

de poco tiempo logrará desplazarse con una rapidez y una habilidad increíbles. Una vez superado este período, el niño comienza a caminar sosteniéndose de los muebles o llevado de la mano por un adulto. Algunos pasan por una fase intermedia, durante la cual se apoyan sobre los pies y las manos, como si fuesen ositos, manteniendo los codos y las rodillas estiradas.

Cuando da los primeros pasos, el niño marca un hito importante en su vida y en la de sus "deslumbrados" padres. Ahora él ya es "una personita grande", que recorre toda la casa, feliz de poner a prueba la fuerza de sus piernas. Muchas etapas importantes tuvieron que ser vencidas para que él pudiese conquistar esta primera gran victoria.

Si bien la edad promedio a la que empiezan a caminar los niños son los

catorce meses, hay muchos que a los doce ya lo hacen. Generalmente, el bebé da sus primeros pasos en dirección a los brazos extendidos de un adulto, que lo alienta con frases cariñosas. Días más tarde, ya se sentirá más seguro de sí mismo, y ensayará sus primeros pasos solo. Aun cuando experimente algunas caídas —que no deben ser dramatizadas por los padres—, seguirá practicando el arte de caminar sobre sus dos piecitos con todo entusiasmo, tratando de mantener el equilibrio.

Durante dos o tres semanas, el perfeccionamiento de esta nueva habilidad lo absorbe por completo, y protesta enérgicamente cuando lo sientan en su sillita o dentro del "corralito". Al cabo de muy poco tiempo descubre la alegría de correr y de investigar nuevos caminos. Todavía tropieza y cae con frecuencia, pero cada vez que esto le sucede se levanta rápidamente e inicia una nueva carrera.

AMPLIANDO SUS HABILIDADES

Para ese momento, el bebé ya adquiere gran destreza en la utilización de sus manos y dedos. Sabe tomar objetos pequeños usando el índice y el pulgar a modo de pinza, y luego se lleva dichos objetos a la boca. También es capaz, por ejemplo, de levantar un sonajero tomándolo por el mango, hacerlo sonar y darlo vuelta hacia arriba, todo con una sola mano. Coloca dos cajas de madera una dentro de la otra —como observó hacer a alguien— o intenta construir una "torre" con dos cubos. Con relativa facilidad logra arrastrar un objeto atado a un cordel tirando de la punta de este último, o arrancar las hebras de colores de una alfombra.

Cada día que pasa, él aprende una cosa nueva y le encanta que los demás demuestren entusiasmo si logra hacer algo bien. Cuando ya observó detenidamente el tamaño y la forma de un objeto, acostumbra arrojarlo lejos de sí con fuerza y determinación, y se divierte al verlo ir por el aire y caer al suelo, escuchando el ruido que hace. Ya empieza a adquirir las primeras nociones de las complicadas relaciones espacio-tiempo.

LOS COLORES Y LOS SONIDOS

La curiosidad del niño de un año por todo lo que ocurre a su alrededor, es insaciable. Observa con gran curio-



5



6

sidad los movimientos de las personas y de todos los objetos que se encuentran cerca de él. Reconoce de lejos a sus familiares y presta particular atención a los juguetes de cuerda y a los que efectúan movimientos rítmicos. Consigue seguir con la vista una pequeña bolita blanca de medio centímetro de diámetro, mientras rueda sobre un tapete oscuro a varios metros de distancia. Su capacidad visual es muy superior a lo que se creía hasta no hace mucho tiempo, tanto en relación a la acuidad visual como a lo que se entiende por percepción visual.

A esa edad, el bebé se siente impulsado a comprobar por sí mismo qué hay detrás de las puertas, dentro de los cajones o en el interior de cualquier caja. Ya empieza a comprender que los objetos tienen una existencia independiente de la suya y que continúan existiendo aun cuando se hallen fuera del alcance de su vista. Demuestra particular interés por juguetes u objetos de colores vivos.

Durante los primeros meses de vida, los ojos del bebé a veces se mueven en forma descontrolada, pero a partir de los seis meses deben tener movimientos perfectamente coordinados, convergiendo ambos por igual cuando focalizan algún objeto próximo. Si se nota un estrabismo pronunciado durante ese período, el niño debe ser llevado de inmediato a un especialista. Una visión perfecta es algo precioso, que debemos tener buen cuidado de preservar y de desarrollar en forma correcta desde la más tierna edad.

También la capacidad del niño para comprender lo que escucha tendrá que haber alcanzado para ese momento gran eficiencia. Oír es un proceso continuo y automático, pero escuchar es prestar voluntariamente atención a lo que se oye, para descubrir su significado. Los órganos de la audición se encuentran perfectamente desarrollados en el bebé desde que nace, y cuando tiene un año, es capaz de localizar sonidos provenientes de un nivel superior o inferior al de sus orejas (con la excepción de los sonidos emitidos inmediatamente por encima de su cabeza o por detrás de sus espaldas).

Gracias al aumento de su capacidad para interpretar los ruidos y las voces que lo rodean, el bebé se vuelve muy atento a los sonidos. Cuando tenía seis meses, él se volvía correctamente hacia el costado desde donde le llegaba una voz, y reaccionaba ante cualquier sonido significativo o suave, co-



mo el tintineo de una cuchara contra el borde de una copa o el ruido producido por el papel. Se divertía mucho con los ruidos que él mismo hacía con los sonajeros, y empezaba a usar conscientemente su propia voz. Poco más tarde, ya era capaz de localizar inmediatamente el origen de cualquier sonido más o menos próximo. Ahora, gracias a su mayor experiencia y a su más desarrollada capacidad de interpretar el sentido de los ruidos, el bebé se vuelve muy atento a los sonidos (es importante no aturdirlo con sonidos irritantes y sin sentido). Si a los nueve meses el niño parecía "ver" el sonido y miraba siempre en dirección a la fuente del ruido, ahora él se da vuelta una vez, pero tan pronto como fue satisfecha su curiosidad, pierde interés en la fuente del sonido. Solamente la producción de otro estímulo diferente hace que





En este periodo, el bebé ya comprende que los objetos siguen existiendo aunque se hallen apartados de su vista. Observando a alguien esconder un objeto bajo una taza, por ejemplo, él no duda ni por un momento que el objeto sigue estando allí. Cuando levanta la taza, se muestra muy feliz de recuperar el juguete. Lo contempla entusiasmado, y luego quiere colocar la taza roja en la cabeza.

el niño trate nuevamente de localizar la fuente sonora.

El lenguaje simple que los padres y los adultos en general usan cuando se dirigen al bebé, también es comprendido por él. Es decir, que el niño logra comunicarse verbalmente con los demás, aunque en forma precaria. Para ello balbucea alegremente, experimentando sonidos y posibilidades nuevas. Los sonidos que emite tienen toda la cadencia de una conversación real y, si se lo escucha desde lejos, se puede pensar que el bebé realmente está conversando con alguien. Emite algunas palabras simples, como "mamá", "papá", "babá" o "nené", y las repite constantemente. Es capaz de imitar el ladrido de un perro o el maullido de un gato, y a veces logra señalar a los familiares más próximos y a las personas que conviven con él, cuando se pronuncian sus nombres. Sabe además el nombre correcto de los objetos más comunes, y es capaz de entregarlos cuando alguien se los pide. Una sonrisa o una palabra cariñosa tienen, para él, el significado de que lo hizo bien y se lo reconocen.

Sin embargo, aún tardará varios

meses antes de conseguir expresarse correctamente. Cuanto mayor sea el número de oportunidades que se le brinden de escuchar hablar a otras personas, más rápidamente empezará a formar palabras y frases.

EL COMPORTAMIENTO SOCIAL

Dos aspectos se destacan netamente en el comportamiento social del niño de un año. El primero es la adquisición de una relativa capacidad para cuidar de sí mismo; el segundo es la cantidad y calidad de comunicación y la posibilidad de ocuparse en forma espontánea con juguetes constructivos.

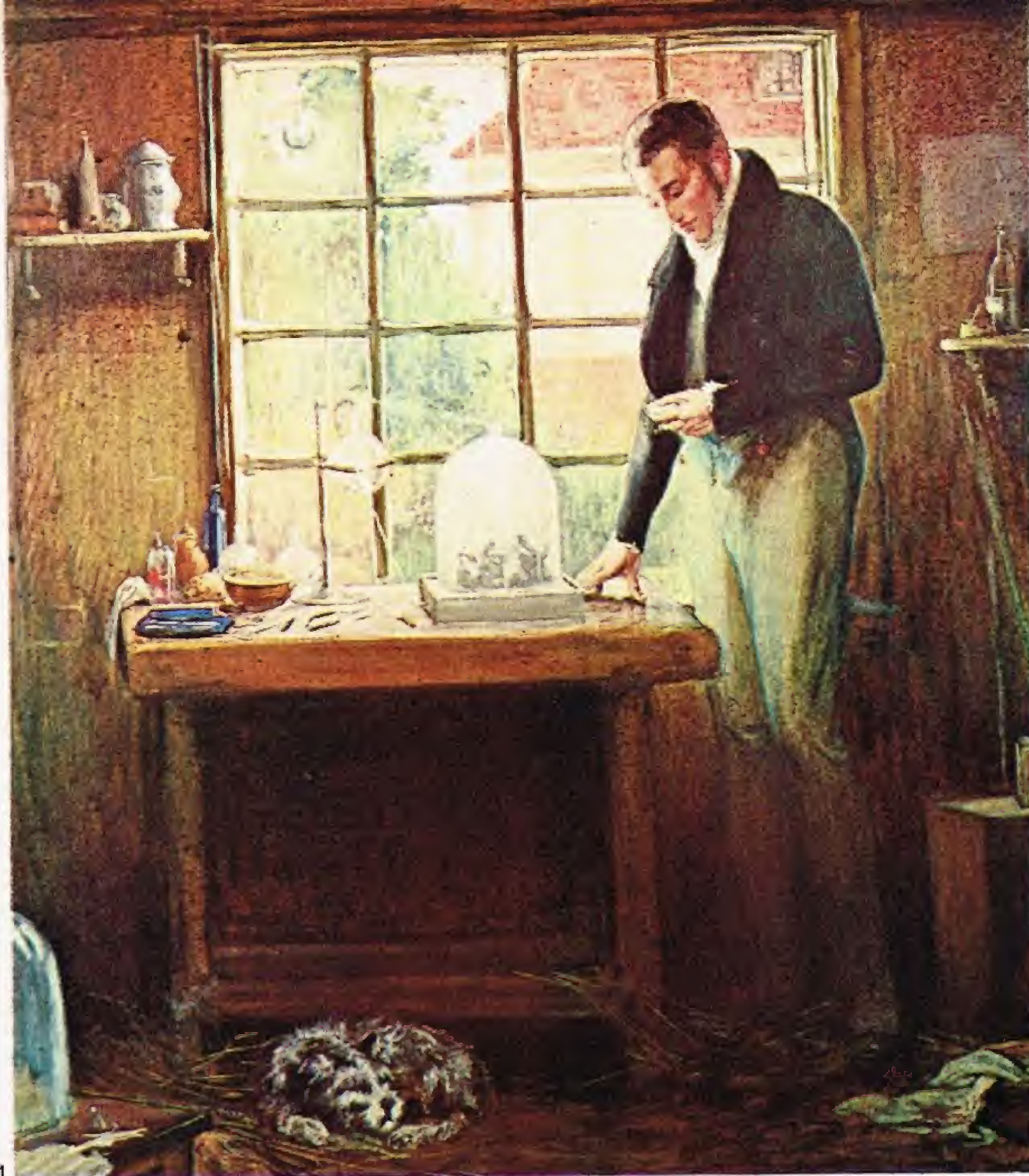
El primero de los mencionados aspectos incluye la cooperación que el niño es capaz de prestar a la hora de las comidas, cuando lo visten o bañan. En otras palabras, si él participa o no de la rutina diaria; si sabe, por ejemplo, sacarse las medias y presentar su piecicito cuando se las están por poner. Algunos ya consiguen manejar bien la cuchara, o demuestran cualquier otro tipo de habilidad.

En este tiempo, el bebé todavía duerme durante el día, pero mucho menos que antes. Aún no es capaz de controlar sus intestinos ni su vejiga, aunque a veces ya asocia el inodoro o la bacinilla con los actos de orinar y defecar.

A pesar de que la madre sigue siendo para él la persona más importante del mundo y merecedora de una atención especial, el padre ya ocupa un lugar destacado en el mundo del pequeño. Detesta quedarse solo, aun cuando tenga a su alcance muchos objetos y juguetes. Le agrada la compañía de otros niños de su edad, a pesar de no ser capaz todavía de jugar con ellos. Demuestra curiosidad por figuras y juguetes que imitan los objetos que se usan en la casa, como tazas, escobas y cacerolas. Se interesa por pelotas, muñecas y cubos de madera. Adora romper papeles y llenar y vaciar cajas.

Esta etapa maravillosa y fascinante de la vida del niño dejará caros recuerdos en la memoria de los padres y de las personas que conviven íntimamente con él. Siempre resulta una experiencia gratificante acompañar al niño en el descubrimiento del mundo y participar con él activamente en este proceso. La aseveración inversa también es cierta: en un rincón de su mente, guardará para siempre el recuerdo de la atención y del cariño que recibió en esos días de su niñez. ●





Medicina del Hombre

Anestesista: el brazo derecho del cirujano

El anestesista no es solamente el que administra el anestésico al enfermo.
Es también el que cuida de sus sistemas vitales

Hasta fines del siglo pasado, las operaciones realizadas en frío eran comunes y las técnicas para eliminar los dolores, poco conocidas.

Las propiedades anestésicas del óxido nítrico, del éter y del anhídrido carbónico, aún no habían sido descubiertas respectivamente por Humphrey Davy, Michael Faraday y Hill-Hickman. Este último mostró en 1824 que era posible practicar amputaciones en animales sin que experimentaran dolor, haciéndoles inhalar anhídrido carbónico; pero hasta 1842 el éter no empezó a ser utilizado con fines anestésicos. Fue Crawford W. Long quien hizo las primeras experiencias, mas no publicó ningún trabajo al respecto.

Dos años más tarde, Horace Wells,

logró efectos anestésicos utilizando óxido nítrico durante una operación quirúrgica odontológica.

En 1847, el médico James Simpson utilizó el cloroformo para reemplazar al éter. El cloroformo es un anestésico que, al ser inhalado, produce insensibilidad al dolor. Durante casi un siglo, fue el anestésico más utilizado en el mundo entero.

Así se inició la historia de la aplicación práctica de la anestesia general, que habría de dar su segundo paso en 1884, cuando el médico vienés Karl Koll, utilizando cocaína, consiguió por primera vez obtener una anestesia local.

Desde entonces hasta nuestros días, las cosas han progresado mucho, es-

pecialmente después de la Segunda Guerra Mundial. No sólo aumentó considerablemente el número de anestésicos conocidos, sino que la anestesia dejó de limitarse a anular el dolor para convertirse en un campo sumamente complejo de la fisiología aplicada. Hoy se podría definir la tarea del anestesista como la adaptación de los sistemas vitales del paciente hasta llevarlos al estado ideal para una intervención quirúrgica. Esta tarea exige amplios conocimientos de anatomía, fisiología, farmacología y patología. De cualquier modo, el principal objetivo sigue siendo la eliminación transitoria de la sensibilidad, ya de todo el organismo (anestesia general), o de una parte (anestesia local).

TOTALMENTE SIN DOLOR

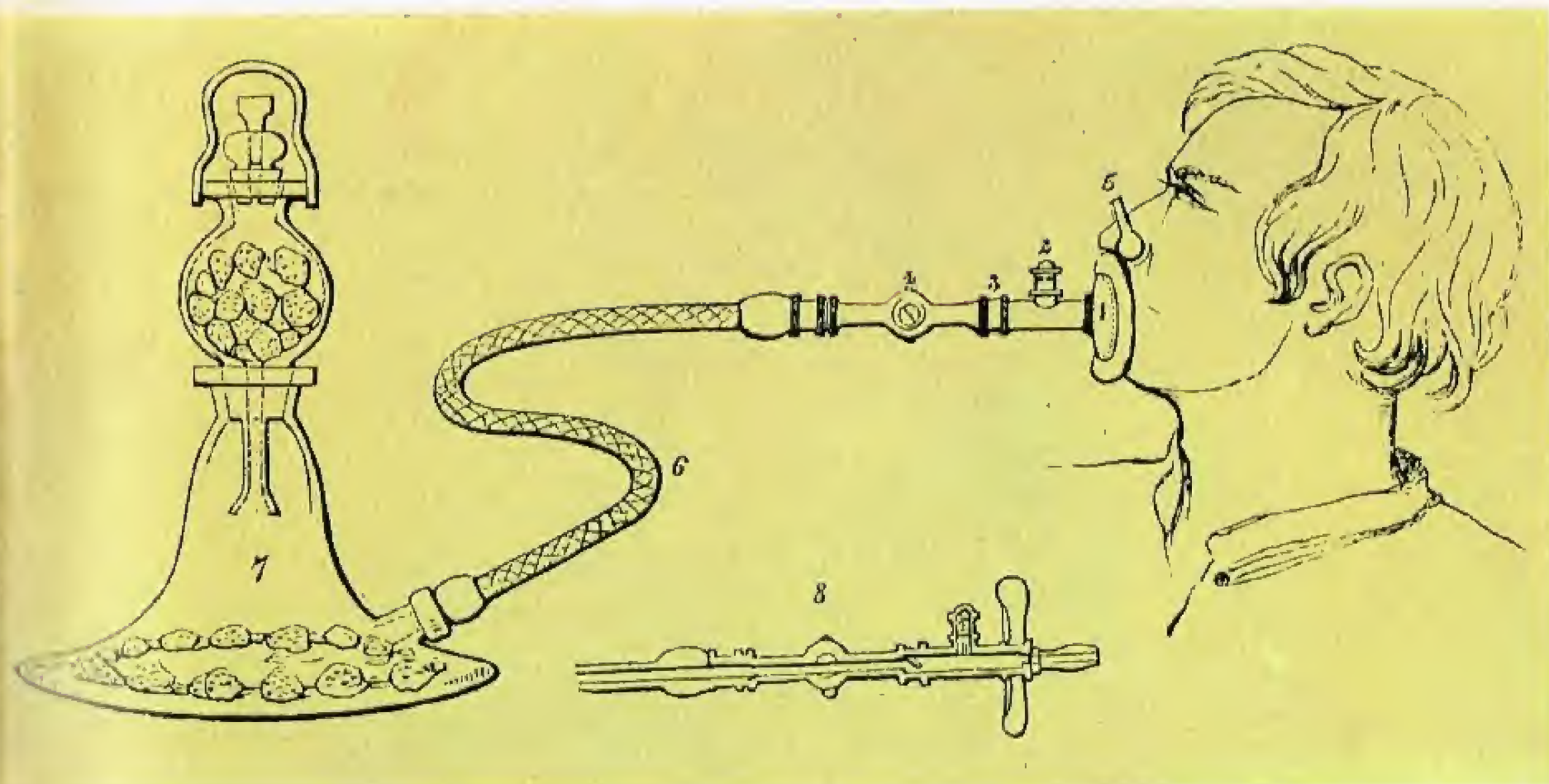
Antes de aplicarse la anestesia general, habitualmente se induce el sueño del paciente mediante una inyección intravenosa de pentotal, droga que, si bien tiene un cierto efecto anestésico, se usa solamente para preparar al paciente para recibir la anestesia propiamente dicha. Administrados bajo forma gaseosa, los anestésicos más usados son el fluortane, el éter dietílico, el tricloroetileno y el óxido nitroso. Si bien aún no se sabe exactamente cómo actúan, se conocen con precisión las zonas del cerebro que resultan inactivadas por los efectos de cada una de estas drogas que hemos consignado.

Los especialistas en fisiología celular creen que las drogas actuales tienen propiedades reversibles; es decir, que mientras actúan, inhiben la actividad normal, pero cuando se las elimina, permiten que esta actividad sea recuperada sin producir ninguna secuela perjudicial. Se diferencian así de otras drogas que, aún después de eliminadas por el organismo, pueden llegar a dejar en él lesiones realmente irreparables.

Los anestésicos generales provocan inconsciencia y actúan no sólo sobre el cerebro, sino también sobre el metabolismo, los sistemas respiratorio y cardiovascular, y el tracto gastrointestinal. Casi todas las funciones del

Desde los tiempos más remotos, el hombre ha tratado de eliminar el dolor en las intervenciones quirúrgicas. 1. Pero sólo con Henry Hill-Hickman se inicia la historia de la anestesiología (para ser más precisos, en 1824, cuando este investigador obtuvo los primeros resultados satisfactorios administrando anhídrido carbónico a animales). 2. Escultura del Ca-

merún, que representa al cirujano y a su anestesista. 3. Aparato para la inhalación del éter, diseñado por William Green Morton. 4. Esponjas embebidas en éter eran las encargadas de anestesiarse al paciente, cuando aún se usaba este aparato que data de 1847. Fue en esa época cuando el cloroformo empezó a reemplazar al éter. Durante un siglo fue el más usado.



cuerpo resultan afectadas por la anestesia general y, como consecuencia de ello, el anestesista debe ser muy hábil para decidir cuál es la droga más indicada para aplicar a un paciente determinado.

Además de las que mantienen al paciente dormido y le impiden sentir dolor, hay drogas de acción específica. Entre ellas se cuenta la clorpromazina, que permite bajar la temperatura del cuerpo, reduciendo así las necesidades de oxígeno del organismo, especialmente del cerebro. Esta técnica se usa para las operaciones intracraneanas, las de corazón y las que involucran a los vasos sanguíneos principales. En forma simultánea, se usan otras drogas especiales para compensar eventuales insuficiencias cardíacas.

CONOZCA EL CURARE

Los músculos del paciente requieren una atención especial, para que no entorpezcan el proceso quirúrgico, eso sin mencionar los casos en que es a los propios músculos a los que se somete a intervención. Los relajantes musculares actúan de forma tal de evitar el paso de los impulsos nerviosos por las fibras de los músculos voluntarios. El primer relajante utilizado fue el curare, veneno empleado por los indígenas sudamericanos. El curare produce un completo relajamiento muscular, aun combinado con una anestesia superficial. Actualmente, los anestesistas disponen de varios relajantes musculares de distintos niveles de efectividad, que van desde el curare, cuya acción dura más de cuarenta minutos, hasta el suxametonio, que produce un relajamiento profundo durante unos pocos minutos.

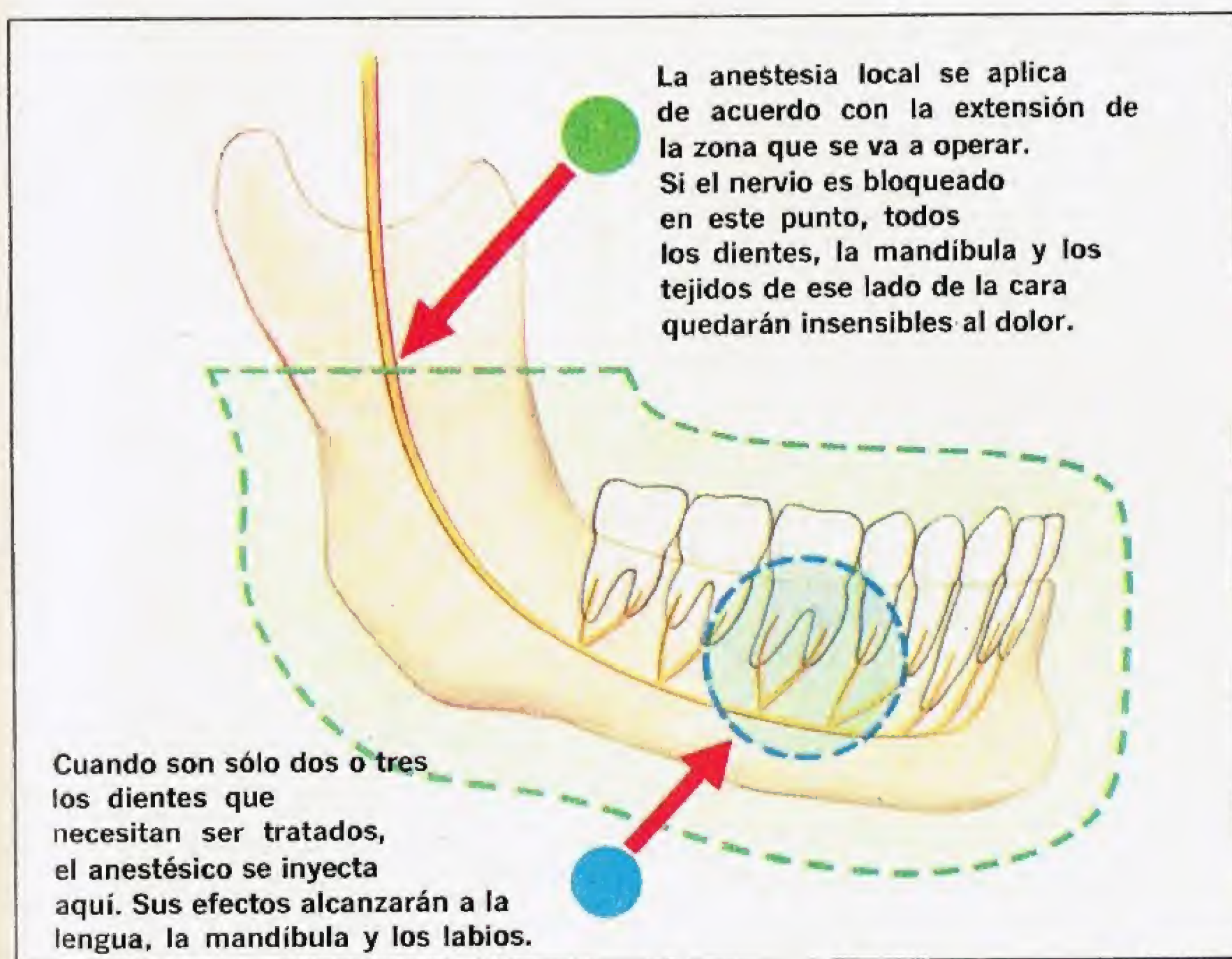
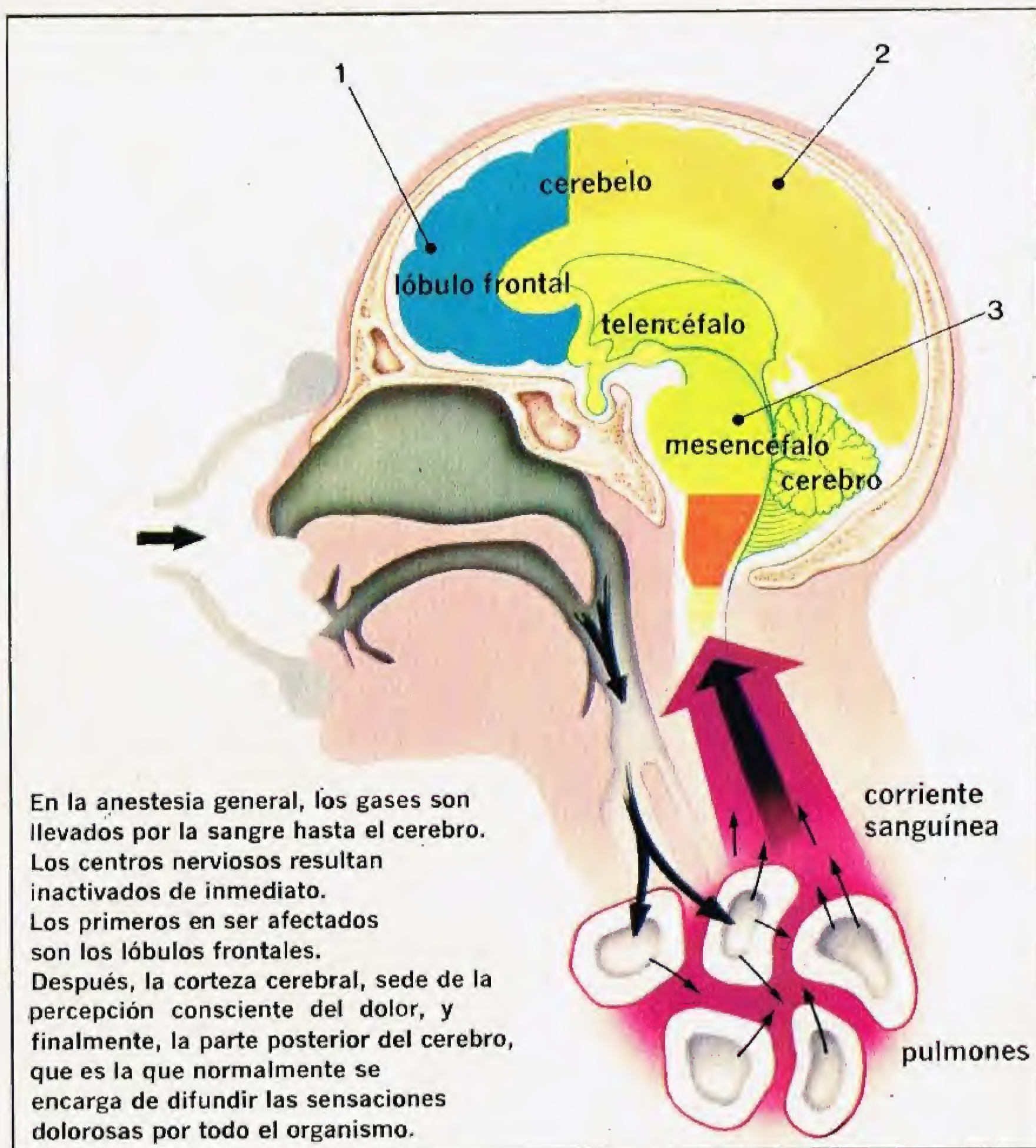
PARCIALMENTE SIN DOLOR

La anestesia local es más práctica y menos costosa. Se emplea en casos de intervenciones de urgencia, cuando el paciente ha comido poco tiempo antes, debido a que la anestesia general suele provocar vómitos. Como bajo los efectos de la anestesia general los nervios que controlan el reflejo de la tos se encuentran inactivados, nada puede impedir que el contenido estomacal penetre en los pulmones, provocando la muerte por asfixia si el enfermo no está intubado. Con la anestesia local, esto no ocurre. Sin embargo, este tipo de anestesia tiene también su aspecto negativo: las drogas utilizadas (cocaína, xilocaína, nupercaína y procaína) son tóxicas cuan-



La preparación del paciente es una tarea de importancia fundamental para que el anestesista pueda cumplir satisfactoriamente sus funciones. En una visita preliminar, le toma el pulso al paciente y trata de informarse acerca de su estado de salud, especialmente sobre sus enfermedades anteriores. Es importante también conocer las reacciones del paciente frente al uso de drogas como los analgésicos, los comprimidos para dormir, los antibióticos, etc. 1. He aquí algunos de los principales instrumentos del equipo del anestesista. 2. Una inyección de barbitúricos induce el sueño y reduce al mínimo el malestar físico, a pesar de no ser suficiente para obtener niveles anestésicos profundos. 3. Este estado sólo se consigue mediante la inhalación de gases especiales. 3





do el organismo llega a absorber cantidades exageradamente grandes de las mismas.

Los métodos de aplicación de la anestesia local son tres: inyección en el mismo lugar en el que se ha de practicar la intervención, como en los casos de extracciones de piezas dentales o de pequeños quistes cutáneos; inyecciones que bloquean los principales troncos nerviosos que inervan la región a ser operada y, finalmente, la raquianestesia, técnica que consiste en la introducción del anestésico en el líquido cefalorraquídeo que baña toda la región lumbar de la médula espinal.

La inyección intravenosa de barbitúricos (pentotal), que precede a la aplicación de la anestesia general, ocasiona de inmediato la pérdida de la conciencia, actuando sobre los centros corticales superiores. Luego de aplicado el barbitúrico, se procede a entubar al paciente, operación que consiste en colocarle un tubo en la tráquea,

Este aparato sirve no solamente para practicar la respiración artificial, sino también para registrar el pulso y la actividad eléctrica del músculo cardíaco.



para que respire a través de él. Con este recurso, el aparato respiratorio queda protegido de posibles secreciones o vómitos y, al mismo tiempo, se facilita la respiración, especialmente en determinados tipos de operación, como las que se practican en la garganta, nariz o boca.

En algunas operaciones torácicas, el tubo puede ser colocado también en los bronquios, llevando aire de la tráquea hasta uno de los pulmones, y aislando de esta manera al otro que, como está siendo operado, no tiene posibilidades de respirar.

UN ÁNGEL DE LA GUARDA

Mientras el paciente duerme, el anestesista vigila su pulso, su presión arterial y observa el color de su piel, la temperatura y la presencia o ausencia de transpiración.

Es fácil comprender que el responsable de todas estas complejas y delicadas tareas no puede ser un profesional poco entrenado. La formación del anestesista es muy ardua, pero sin embargo no siempre se le reconocen sus méritos. Todos nosotros sabemos qué cirujano buscar para una intervención. Siempre tenemos presentes sus nombres. No ocurre lo mismo con el anestesista, y sin embargo es tan importante como el cirujano, y éste nunca da comienzo a su trabajo sin reci-



El aparato de la ilustración inferior es una de las piezas más importantes del equipo complementario de la cirugía, porque permite el uso de muchos tipos de anestésicos generales, trasformando en gases los anestésicos líquidos y midiendo y controlando la aplicación de dichas drogas. Arriba: el anestesista, durante una emergencia, bombea aire hacia los pulmones del paciente. A veces, la respiración natural es intencionalmente suplantada.



bir el visto bueno del anestesista. El anestesista es para el cirujano lo que el jefe de máquinas para el capitán de un barco.

Sus relaciones con el paciente se inician mucho antes de que comience la operación. Él se ocupa de averiguar la edad del paciente, su historia clínica y sus reacciones ante drogas de uso frecuente, como analgésicos, comprimidos para dormir, antibióticos, etcétera. Él es también el encargado de prescribir la medicación preliminar a la intervención, llamada preanestesia.

Sus funciones no se limitan solamente al trabajo operatorio, y frecuentemente se le llama para atender a pacientes que se encuentran graves, como por ejemplo para colaborar con los toxicólogos en los casos de suicidas que han tomado dosis excesivas de comprimidos para dormir.

Como todo profesional consciente, el anestesista trata de profundizar y de actualizar sus conocimientos, pero es imposible aprender todo lo que se inventa en cada una de las especialidades quirúrgicas. Por esta razón, con el creciente proceso de especialización que se puede observar actualmente en el terreno científico, todo hace pensar que en un futuro no muy lejano hablaremos de "anestesista torácico", "ortopédico" o "plástico", como hacemos ahora al clasificar a los cirujanos. ●

Patrones de vida familiar

¿Cuál es el significado de los lazos familiares? Los antropólogos tratan de responder a esa pregunta estudiando y comparando los sistemas de parentesco de cada cultura

Para la mayoría de los miembros de nuestra sociedad, una familia está formada por un matrimonio, sus hijos y, eventualmente, algunos otros parientes estrechamente relacionados con este núcleo básico. Todas o casi todas las personas que conocemos, nacieron y fueron criadas dentro de un grupo con dichas características, y por lo tanto nos resulta difícil concebir una situación en la que todo ocurra de modo diferente. Por otra parte, alimentamos un profundo aprecio por nuestro modelo de organización familiar, y él ocupa un lugar destacado entre nuestras más caras tradiciones. Tanto es así que, proclamar que "la familia

está en peligro", equivale a convocar a los ciudadanos para defenderla y sigue siendo una fórmula eficaz de conquistar adeptos para todo tipo de movimiento político o religioso.

ALGUNAS COSTUMBRES EXTRAÑAS

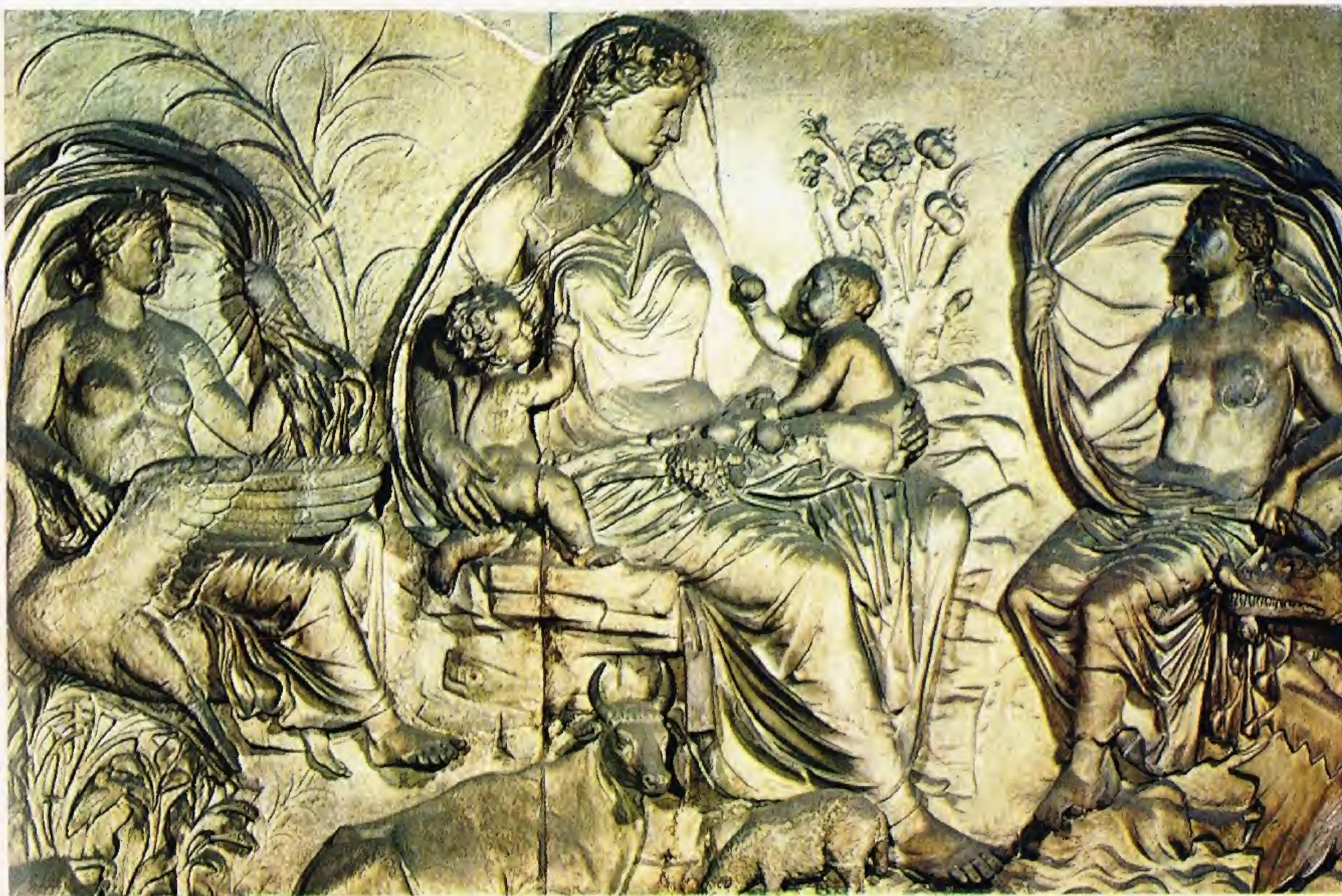
Mientras nos limitamos a considerar las tradiciones de nuestra propia cultura, es realmente difícil encontrar algún motivo de controversia en una institución tan universalmente aceptada y estimada. Sin embargo, las relaciones familiares vigentes en el mundo moderno están experimentando profundas transformaciones, lo que

no deja de provocar ciertos conflictos.

Desde la segunda mitad del siglo XIX, el estudio de las llamadas "sociedades primitivas" hizo que un número cada vez mayor de filósofos y de especialistas en ciencias sociales se dedicaron con verdadera pasión al estudio de estos temas.

Los tupis-caraibas del centro de Brasil admiten que el jefe de una tribu tenga varias esposas a un mismo tiempo, siempre que éstas sean hermanas. También se acepta que él se case con una mujer y con las hijas que ella tenga de un matrimonio anterior.

En ciertas regiones de Asia, la situación es más o menos inversa: un



Los artistas de la antigüedad asociaron frecuentemente la fertilidad de la mujer con la fertilidad de la "madre tierra".

grupo de hermanos comparte la misma esposa, y se considera padre de todos los niños que puedan ser engendrados por el grupo al que cumple con una ceremonia especial.

¿Cómo explicar la existencia de familias tan diferentes de la nuestra? Una solución cómoda sería considerarlas simples extravagancias de pueblos "salvajes" y atrasados, que ignoran las costumbres más refinadas de la civilización. Durante algún tiempo, los antropólogos (especialistas en el estudio de las sociedades primitivas) adoptaron posiciones que se acercaban mucho a ésta: consideraban a nuestro modelo de familia, basado en el casamiento monogámico, como el estadio final y superior del proceso de evolución de la humanidad. Como consecuencia de ello, la poligamia —es decir el casamiento de un hombre con varias mujeres o de una mujer con varios hombres— se veía como un vestigio de un tipo inferior de familia, que habría existido entre nuestros antepasados de hace millones de años.

INDIOS CON BUEN COMPORTAMIENTO

La acumulación de datos acerca de las sociedades primitivas terminó volviendo obsoleta la mencionada posición frente al asunto. Se descubrió que el casamiento monogámico no era un privilegio de los pueblos civilizados, sino que existió y existe en las más diversas regiones del mundo, con una frecuencia mucho mayor que cualquier otra forma de organización familiar. Es frecuente hallar este tipo de matrimonios en las sociedades más simples de las que se tienen noticias (tribus con poca o ninguna organización política y con un nivel tecnológico muy bajo). Tal es el caso de los nhambiquaras, indígenas nómades de Brasil central, entre los cuales los lazos que unen al marido con la mujer y los hijos, son bastante semejantes a los de nuestra sociedad.

Ante la existencia de salvajes "con buen comportamiento" como éstos, se volvió muy difícil seguir sosteniendo que el modelo de familia, basado en el casamiento monogámico, es producto de la evolución de la humanidad. Si bien la monogamia no pudo seguir siendo considerada una forma "superior" de casamiento, no cabe duda que es la más común.

La predominación del casamiento monogámico en la gran mayoría de las sociedades conocidas se explica, antes que nada, en función del equili-

brio demográfico. La cantidad de hombres y mujeres que existen en cualquier población humana tiende a ser aproximadamente igual, a menos que condiciones excepcionales alteren esta proporción.

Por otra parte, el establecimiento de lazos estables entre una mujer, un hombre y sus hijos, parece ser una forma simple de satisfacer ciertas necesidades biológicas y psicológicas del ser humano (el cuidado de los niños y la protección de la mujer durante el embarazo, fundamentalmente). No obstante, existen sociedades en las que estos requerimientos se ven satisfechos sin que sea posible identificar una unidad semejante a la familia. Tal vez

el ejemplo más notable sea el de los naires, grupo humano que habita la costa de Malabar, en la India. Tiempo atrás, la guerra era la principal actividad de los hombres naires. Esto les impedía constituir familias, y el casamiento era una ceremonia de valor meramente simbólico, que no creaba ningún lazo permanente entre un hombre y una mujer. La única unidad de parentesco realmente estable estaba formada por la mujer, sus hermanos y sus hijos.

COCINA, IGLESIA Y NIÑOS

Si bien representan un caso extremo, los naires son un ejemplo de una



tendencia que se manifiesta también en otras sociedades humanas. Un caso bastante similar fue el de la Alemania nazi durante la Segunda Guerra Mundial. Los hombres se dedicaban a la política y a las armas, pasaban largos períodos fuera de su hogar, y gozaban de gran libertad en el plano sexual. Las mujeres se dedicaban a la trilogía que el Estado les había impuesto como misión: "cocina, iglesia y niños".

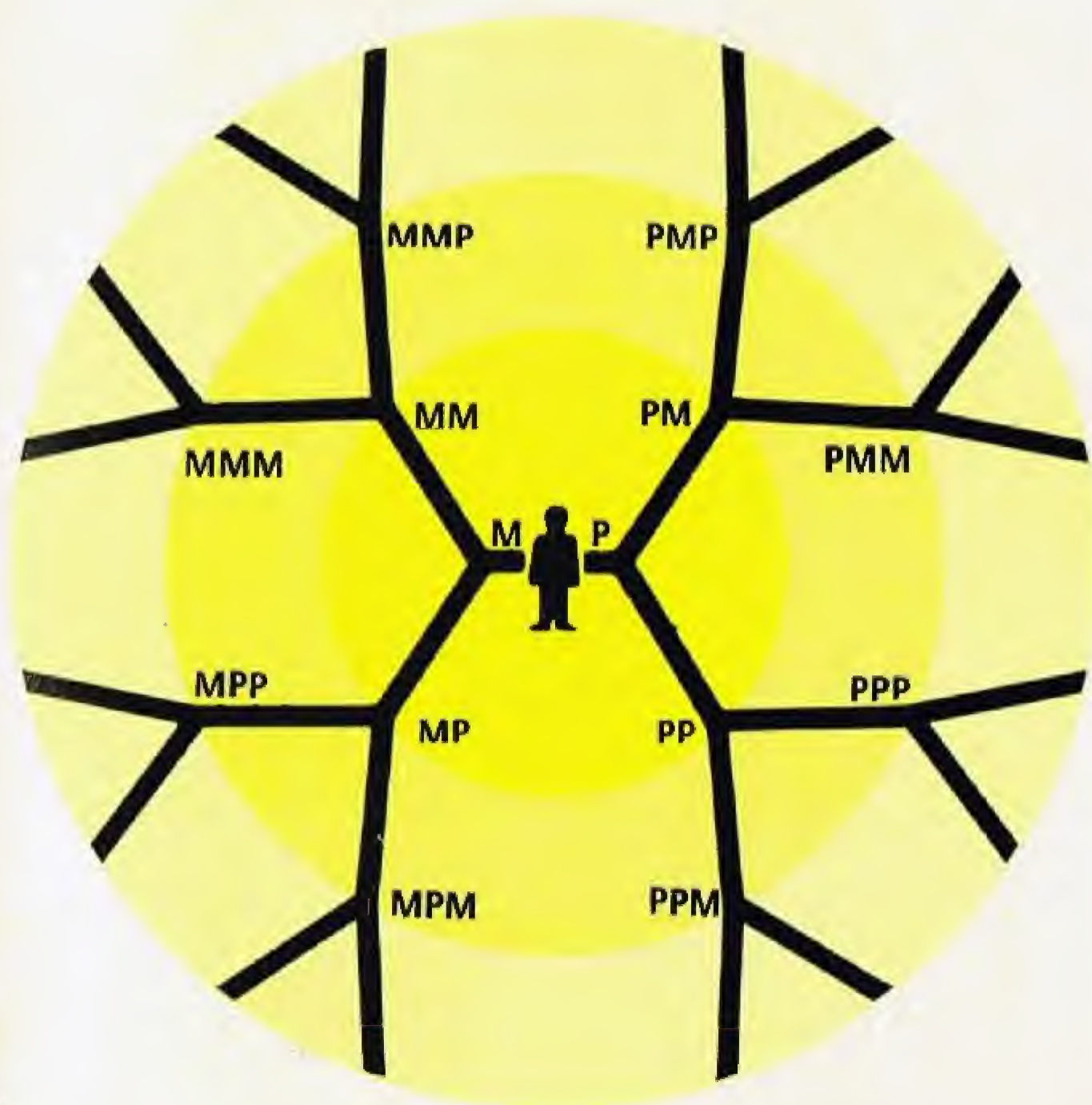
Aun dejando de lado situaciones extremas como la de los naires, es posible citar un gran número de sociedades en las que la familia no es considerada tan importante como entre nosotros. Por otra parte, todas las

sociedades parecen establecer una distinción muy clara entre el casamiento y la unión informal —temporaria o permanente— de un hombre con una mujer. Incluso en pueblos que dan una gran libertad sexual a los jóvenes y a las jovencitas solteras, el individuo sólo asume la posición de miembro de la comunidad en toda su plenitud, después de haberse casado.

Fue el antropólogo Claude Lévi-Strauss quien llamó la atención acerca de la necesidad de interpretar las reglas del casamiento y del parentesco como sistemas para intercambiar mujeres. La prohibición universal del incesto (unión sexual entre ciertos parientes) siempre constituyó un misterio

para los antropólogos. Esta regla, que es respetada en todas las sociedades conocidas, había sido interpretada desde un punto de vista biológico: el incesto podría debilitar la raza; o en términos psicológicos: la gente está demasiado acostumbrada a la presencia de sus parientes, como para poder desearlos sexualmente.

Ambas teorías pueden ser seriamente objetadas, simplemente porque el incesto existe, aunque se trate de una violación de la regla que lo prohíbe. Lévi-Strauss sugirió que la prohibición del incesto no es una consecuencia de la naturaleza biológica o psicológica de los hombres, sino un principio básico para el funcionamiento de la



2



4



1. Nuestro modelo de familia, basado en el casamiento monogámico, ha sido adoptado por un gran número de sociedades muy diferentes de la nuestra, pero sin embargo no es el único posible. 2. ¿Hasta dónde puede usted rastrear su árbol genealógico? Los círculos de radio creciente indican las generaciones; las ramificaciones representan a los antepasados. MP significa "madre del padre"; PP significa "padre del padre". 3. Entre los zulú, los patrones de parentesco son cuidadosamente anotados. Pueblos relativamente simples son capaces de elaborar sistemas de parentesco complicadísimos. 4. Independientemente de las costumbres, las mujeres son las encargadas de alimentar y proteger a sus hijos.

sociedad. Un individuo no se casa con las mujeres de su propio grupo familiar, porque las necesita para trabajar relaciones con otros grupos familiares: "Yo le doy una de las mujeres de mi grupo como esposa, usted me da una de las suyas, y establecemos una alianza entre ambos grupos". En otras palabras, la prohibición del incesto crea una interdependencia entre las diversas unidades que constituyen un conglomerado o determinada sociedad, impidiendo que ésta se fragmente en pequeños grupos dispersos.

EL JUEGO DEL CASAMIENTO

Desde este punto de vista, las diferentes costumbres relacionadas con el parentesco deben ser entendidas como las reglas de un gran "juego del casamiento" o del intercambio de mujeres. Un tipo de regla bastante común en las sociedades primitivas es el casamiento entre primos cruzados. Los hijos de dos hermanos del mismo sexo son llamados *primos paralelos*. Los hijos de dos hermanos de sexo opuesto se llaman *primos cruzados*. En algunos sistemas de parentesco, los primos paralelos no pueden casarse entre sí, y frecuentemente se los considera como si fuesen hermanos o hermanas. Por el contrario, los matrimonios entre primos cruzados son muy bien vistos. Ante los ojos de un occidental, ambos tipos de unión parecen equivalentes. Estas diferencias entre lo que cada sociedad considera o deja de considerar incestuoso, revelan claramente que el incesto es una categoría sociológica, y no biológica. Los sistemas de *parentesco clasificador* llevan al máximo la extensión de lo que puede ser entendido como pariente cercano. La terminología clasificatoria es aquella en la que los parientes lineales —como el padre y el hijo— son llamados por términos que también se aplican a ciertos parentescos colaterales. Así, por ejemplo, un niño usará la misma palabra para designar a su madre y a las hermanas de su madre. En forma análoga, el padre y los tíos paternos son incluidos bajo una misma denominación y, a la vez, todos los primos son llamados hermanos o hermanas.

El resultado de esto es que la sociedad se divide en grupos *exógamos* (aquellos dentro de los cuales los intercambios están prohibidos) mucho mayores que la familia conyugal. Existen además sistemas de parentesco que no se limitan a especificar con quién un individuo *no puede casarse*, sino





3



4

1. Una familia yemenita reza antes de iniciar la cena de Pascua. En casi todo el mundo, la alimentación y los ritos religiosos son actividades en las que acostumbra reunirse los miembros de las familias. Navidad y Año Nuevo son festividades que congregan, en torno de la mesa, al núcleo familiar. 2. En este circo perteneciente a un grupo de hermanos irlandeses, la actividad profesional refuerza los lazos familiares. 3. No siempre

son solamente el marido, la mujer y sus hijos quienes comparten un mismo techo. En esta casa de Borneo, varias generaciones viven, comen, trabajan y se divierten juntas. 4. Una tradición cultural y religiosa garantiza la unidad de esta familia judía. No todas las sociedades asignan funciones importantes al grupo familiar. A veces, se le presta muy poca atención y, en casos extremos, puede llegar a ser casi imposible identificar a dicho grupo.

que también indican con quién se debe casar. Un joven del grupo A sólo puede desposar a una mujer del grupo X, y cualquier otro tipo de casamiento sería considerado como algo escandaloso.

¿QUIÉN TRASMITE LA HERENCIA?

Además de distinguir uniones permitidas y prohibidas, los sistemas de parentesco definen la posición de un individuo dentro de la sociedad, de acuerdo con la posición de sus padres. Entre nosotros, una persona hereda el apellido y las propiedades tanto del padre como las de la madre. Los antropólogos clasifican como *bilinear* a esta forma de descendencia. Otros pueblos definen la descendencia solamente a través del padre o de la madre. En los sistemas *patrilineales*, los hijos de una mujer de linaje A y de un hombre de linaje B, pertenecerán al linaje B, y no se les reconocerá parentesco alguno con los integrantes del grupo materno. En los sistemas *matrilineales* la situación es inversa: la posición de los hijos dentro de la sociedad es transmitida por la madre, y el padre no ejerce mucho control sobre el destino de ellos. En estos casos, el hombre que desempeña un papel importante en la vida y en la educación y futuro de los niños es el tío materno, o sea el hermano de la madre.

Simple o complicados; semejantes al nuestro o muy diferentes de él, los sistemas de parentesco representan en todas las sociedades la interpretación del viejo principio bíblico: "Dejarás a tu padre y a tu madre". En todos los casos, se exige que todo ser humano abandone un día el círculo restringido de sus parientes, y que trate de casarse con algún miembro de otro grupo social. El tiempo de duración de cada familia es limitado, porque sus miembros deben ser constantemente prestados, dados o devueltos, lo que provoca la creación y la desaparición de las familias.

Si esto es verdad, el grupo familiar no puede ser considerado la "célula elemental" ni el resultado de la vida en sociedad. Su constitución supone la existencia de la sociedad, es decir, de otros grupos de parentesco dispuestos a celebrar alianzas. Al mismo tiempo, es preciso que las mujeres tengan hijos y que los niños sean educados según las costumbres vigentes dentro del grupo social, para que así éste presente algún grado de continuidad a través de las sucesivas generaciones. ●

Problemas de la circulación sanguínea

El cuerpo dispone de una serie de recursos para defenderse cuando la libre circulación de la sangre parece verse amenazada. Los escalofríos y la "piel de gallina" son dos de ellos

Entre todos los problemas que pueden presentarse en el organismo humano, los más graves son, sin duda, los que afectan al proceso reproductor de las células y al de la circulación sanguínea. Los primeros pueden provocar tumores cancerosos, mientras que los segundos pueden causar perturbaciones en cualquier órgano del cuerpo.

Hace algunos años se realizaron una serie de investigaciones en ratas con hipertensión, provocada artificialmente aplicando una pinza en la arteria que irriga el riñón, que reducía el flujo sanguíneo. El riñón aumentó la presión sanguínea, como si tratase de restablecer, de esta forma, el flujo normal. Todos los vasos del cuerpo aumentaron anormalmente de calibre, excepto los del interior del riñón, que parecían estar "protegidos" por la pinza.

Los pacientes con hipertensión presentan anomalías semejantes que, cuando se manifiestan, constituyen una pésima señal. Como no todos los casos revisten igual gravedad, los médicos acostumbran establecer una distinción entre la alta presión maligna y la de forma benigna. La diferencia radica, probablemente, en dos factores: el nivel alcanzado y el tiempo que éste se mantiene. Respecto del primero, cuanto mayor sea, tanto más maligna será la hipertensión. El segundo aspecto del problema es algo más complejo. Un paciente que tenga, por ejemplo, presión 200/120 durante diez años, podrá ser considerado un caso benigno porque, a lo largo de dicho período, los vasos sanguíneos se podrán adaptar para soportarla. Otra persona cuya presión se eleve al mismo nivel, pero apenas durante un mes, podrá terminar con sus venas y arterias irreparablemente perjudicadas.

Por ésta y otras muchas razones, es necesario conocer muy bien las variaciones de presión de cada paciente.

Uno de los métodos para diagnosticar y evaluar la hipertensión arterial consiste en el llamado examen de fondo de ojo. Utilizando un aparato llamado oftalmoscopio, el médico pue-



de observar las arteriolas de la retina, así como el punto de ingreso del nervio óptico al globo ocular, denominado *papila óptica* o *disco óptico*.

LA "PUNTA DE LA MADEJA"

Estudiando estas estructuras, se pueden advertir alteraciones provocadas por la hipertensión y comprobar en qué fase se halla. Inicialmente se observa un estrechamiento de las arteriolas retinianas, característico de la primera fase de la enfermedad. A medida que ésta evoluciona, se notan otras alteraciones en el fondo de ojo, como por ejemplo la aparición de hemorragias. En el estadio más avanzado de la hipertensión, además de las ya descritas, aparece otra señal, denominada *edema de la papila óptica*, que se caracteriza por un aumento de su volumen.

El examen de fondo de ojo es muy

El erizamiento de los pelos y los escalofríos son medidas de protección contra el frío, que adopta el organismo.

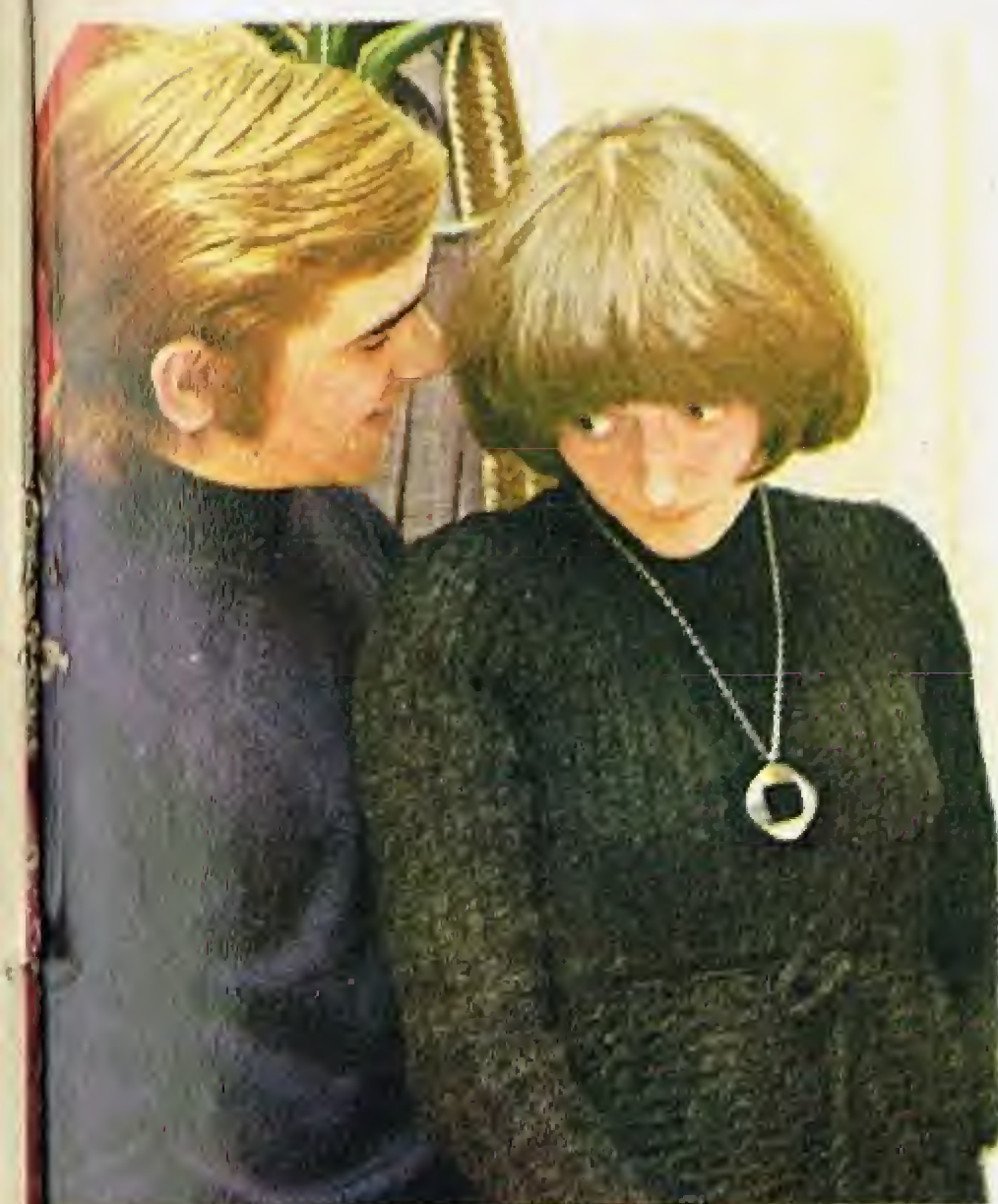
importante porque refleja el estado general de la circulación, principalmente en el cerebro y en los riñones, órganos fundamentales de nuestra "economía vital".

CEREBRO Y RIÑONES

Una de las consecuencias de la hipertensión puede afectar directamente al cerebro, y es fácil comprender que cuando este importantísimo centro vital se ve comprometido, quedamos expuestos a serios peligros. Como resultado de la hipertensión puede presentarse lo que se llama un *accidente vascular cerebral* (rotura de una arteria, trombosis, etcétera), circunstancia que suele tener consecuencias de suma gravedad para el paciente.



La circulación sanguínea puede verse alterada por factores emocionales: la jovencita de la ilustración inferior se ruboriza como consecuencia de la pasión que experimenta. El contacto casi constante con el hielo, reduce el flujo sanguíneo en los vasos de las manos del vendedor de pescado. Contorsionar el cuerpo como lo hace el bañista de la ilustración que se halla debajo del epígrafe, es también una forma de proteger al organismo de los efectos del frío.



Los riñones también pueden sufrir directamente por la hipertensión. Estos órganos constituyen una etapa importantísima del recorrido que cumple la sangre para cumplir con sus múltiples funciones. Para darse una idea del esfuerzo a que se ven sometidos los riñones, basta con pensar que casi 2.000 litros de sangre llegan a ellos cada 24 horas, donde son filtrados, y todas las impurezas provenientes de las células que contiene la sangre son eliminadas por la orina.

Es fácil comprender que las alteraciones de la presión de la corriente sanguínea pueden dañar los riñones con relativa facilidad. Por otra parte, existe una relación de reciprocidad entre el sistema renal y la hipertensión arterial. Las perturbaciones de ambos forman algo así como un círculo vicioso: los riñones, al funcionar mal, se convierten en responsables directos de la elevación de la presión

arterial, y ésta, a su vez, los puede perjudicar. Sin embargo, el aspecto más importante del problema es que la hipertensión producida por la perturbación renal, casi siempre perjudica más al aparato circulatorio en general que a los riñones en particular.

RESPONDIENDO A LA PRESIÓN

Todos sabemos que el organismo es un sistema que se mantiene en permanente interrelación con el medio exterior, asimilando aquello que le resulta beneficioso, adaptándose cuando el medio es adverso, y reaccionando con violencia cuando corre peligro de muerte. Dentro del organismo, ocurre algo semejante. En su interior se producen diversos procesos de acomodación y de asimilación entre los diferentes órganos, a fin de mantener el equilibrio y que el cuerpo continúe saludable. Un buen ejemplo de eso es

el caso de la hipertensión sanguínea. Los tejidos que forman las paredes de las arterias y venas experimentan un proceso de endurecimiento (arterosclerosis) con el objeto de alcanzar un espesor que les permita resistir el incremento de presión. Este proceso es intrínsecamente patológico y causa serios perjuicios al organismo.

Por otra parte, a veces se observa una modificación natural de los vasos sanguíneos que, a diferencia del proceso anterior, no es resultado de la elevación de la presión, sino su causa. Con el correr del tiempo, los tejidos que forman las arterias y venas se van volviendo menos elásticos, lo que les impide variar su diámetro. Como consecuencia de ello, la sangre se ve obligada a "comprimirse" en su recorrido y la presión se eleva. La hipertensión así generada, acelera a su vez aún más el proceso de endurecimiento, y todo el proceso termina convirtiéndose en un círculo vicioso.

Otro tipo de rigidez progresiva es provocada por la infiltración de grasas en las paredes de los vasos (aterosclerosis), circunstancia que tiene graves repercusiones en el organismo, especialmente cuando ocurre en las coronarias, pudiendo producir ataques cardíacos. Si este mismo proceso se presenta en los vasos sanguíneos del cerebro, el resultado es lo que los médicos denominan accidente vascular cerebral. Los conocidos derrames cerebrales son uno de los tipos más frecuentes de estos accidentes.

CUIDE BIEN SUS PIERNAS

Todos los procesos de endurecimiento de los vasos sanguíneos son graves, porque entorpecen la circulación de la corriente sanguínea.

Existen otros factores que determinan obstrucciones, como la diabetes, inflamaciones y anomalías de la sangre, capaces de provocar coagulación intravascular. Ocasionalmente, un trombo puede desprenderse de una válvula cardíaca lesionada, por ejemplo, y provocar una obstrucción aguda del flujo sanguíneo que irriga uno de los miembros, tanto superior como inferior.

Los miembros superiores rara vez se ven afectados por fenómenos obstructivos, pero los inferiores son víctimas frecuentes de este tipo de anomalías. Consideremos por ejemplo el caso de la pantorrilla: normalmente, se ve sobrecargada de trabajo, porque debe soportar todo el peso del cuerpo y es la encargada de asegurar la locomoción.

Si exigimos en exceso a las piernas y si existen fenómenos obstructivos en ellas, no les llegará el oxígeno necesario para que puedan realizar el esfuerzo muscular a que se ven sometidas, y se producirá una acumulación de ácidos. Como resultado, el individuo empieza a sentir dolores, que aumentan en intensidad hasta que finalmente lo obligan a dejar de caminar. La momentánea inmovilidad permite que se restablezca la normalidad del flujo sanguíneo y que la cantidad de oxígeno que llega a dichos tejidos alcance nuevamente sus niveles normales. Una vez que se eliminan los ácidos acumulados, el individuo es capaz de reiniciar su caminata.

No siempre es necesaria la presencia de una obstrucción de los tipos recientemente descritos para que el flujo sanguíneo se vea alterado. Si bien este último es controlado por el ritmo de las pulsaciones cardíacas, existe otro mecanismo auxiliar que se encarga de abrir y cerrar las pequeñas arterias. Cuando se somete al organismo a temperaturas muy bajas, el mencionado mecanismo auxiliar puede dejar de funcionar correctamente y, por ejemplo, provocar la paralización de la circulación en los dedos. Este problema afecta a muchas personas, principalmente a las mujeres. Los dedos adquieren un aspecto blanquecino, semejante al que toma la piel de los cadáveres, y los movimientos se entorpecen. Cuando se restablece la

circulación normal, los dedos toman una coloración rojiza y el individuo experimenta un desagradable hormigueo en ellos. Todas las ulceraciones causadas por el frío intenso obedecen a este mismo proceso.

TROMBOSIS

Las venas también pueden experimentar problemas circulatorios. Uno de ellos es la formación de trombos (coágulos). Los casos más graves de trombosis son aquellos en que los trombos se localizan en venas profundas de las piernas, de donde pueden



Ningún atleta puede entrar plenamente en acción sin antes calentar bien sus músculos. Este proceso mejora el flujo sanguíneo y asegura un mayor suministro de

oxígeno a todas las regiones del cuerpo. Las piernas, en especial, necesitan de ello para poder desempeñarse correctamente durante la práctica de ciertos deportes.

desplazarse fácilmente hasta los pulmones. Esto es lo que se llama *embolia pulmonar*, que puede provocar la muerte.

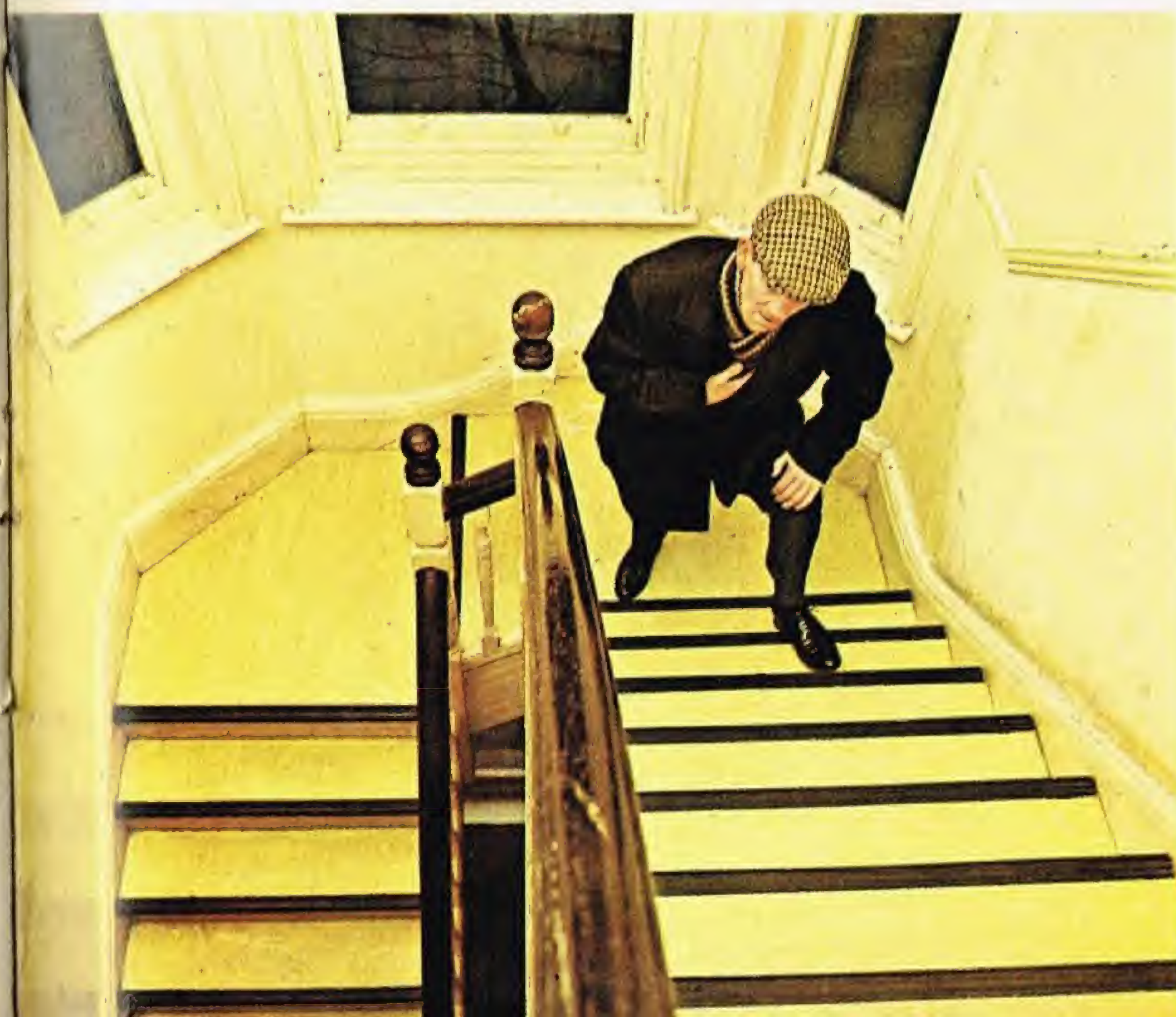
Una situación potencialmente peligrosa son los estados postoperatorios, porque el paciente se ve obligado a permanecer mucho tiempo inactivo. No son raros los casos de pacientes que fueron sometidos a una intervención quirúrgica y luego murieron, no a consecuencia de la enfermedad que sufrían, sino debido a una obstrucción respiratoria causada por un trombo que se desprendió de alguna parte del cuerpo, y se desplazó hasta los

1. Después de cualquier operación o incluso de un parto, el paciente debe tratar de levantarse lo antes posible. El ejercicio previene la formación de trombos. Desobedecer las órdenes del médico en este sentido, puede causar una peligrosa embolia. 2. No fue por debilidad por lo que este guardia ha perdido el conocimiento durante un desfile. El desmayo se produce cuando poca sangre —y en consecuencia poco oxígeno— llega hasta el cerebro. Permanecer de pie mucho tiempo hace más difícil la tarea del corazón y le impide bombear la sangre correctamente. 3. Los dolores que se experimentan al hacer esfuerzos son una señal que revela una circulación coronaria insuficiente.

pulmones (embolia pulmonar). Por esta razón, en la actualidad se trata de hacer que las personas operadas empiecen a moverse lo más pronto que les sea posible.

TRATAMIENTO

La medicina actual dispone de tratamientos y de remedios especiales para combatir ciertas enfermedades del aparato circulatorio. Se conocen varias drogas anticoagulantes que son de un valor inestimable no sólo para la prevención de la trombosis, sino también para el uso de los riñones artifi-



ciales y de los equipos corazón-pulmón que se utilizan durante cierto tipo de operaciones.

Por otra parte, tratamientos quirúrgicos que hasta no hace mucho tiempo parecían imposibles, hoy se han convertido en cosa de todos los días. Las arterias dañadas pueden ser reemplazadas por prótesis plásticas, y a veces también es posible solucionar el problema mediante el injerto de venas provenientes de otro sector del organismo, de manera de formar vías laterales de circulación.

Todo indica que estos medicamentos y las mencionadas soluciones quirúrgicas serán superadas en el futuro por los resultados que se obtengan en las innumerables investigaciones que se están llevando a cabo en numerosas universidades sobre los procesos que determinan las enfermedades vasculares. La clave del problema parece hallarse en las relaciones existentes entre los latidos cardíacos y la resistencia que ofrecen los vasos sanguíneos al paso normal del torrente sanguíneo. ●

La agresividad humana

¿Podrá hallar el hombre una manera de canalizar en forma productiva su agresividad?
Es preciso encontrar urgentemente una respuesta a esta pregunta

Todos los días, las páginas de los diarios y las pantallas de la televisión, que vemos cómodamente instalados en nuestro sillón favorito, nos dan abundantes muestras de la brutalidad y de la violencia del hombre. Hace apenas unos pocos años, millones de personas en el mundo entero vieron, consternadas, fotografías y películas del asesinato de una de las personalidades más relevantes de ese entonces: el presidente Kennedy.

Los horrores de la guerra de Vietnam —la primera guerra que ha sido “televisada” en el curso de la historia de la humanidad— llegan a nosotros con todo el crudo realismo de los noticieros televisivos que vemos a diario.

Pero también existen otros actos agresivos de menor magnitud que pueden observarse frecuentemente en la vida diaria. El elogio irónico que una mujer hace a otra; las maniobras desleales en las que se embarcan dos comerciantes para vencerse mutuamente; los incontables “roces” entre conductores de automóviles; los celos y la envidia que descubrimos a cada momento, y las competencias de toda índole en las que nos empeñamos a diario, no son más que diversos aspectos que puede asumir la agresión.



El comportamiento agresivo es aprendido en gran parte a través de las actitudes y de los valores que son transmitidos al niño por la cultura de la sociedad en que vive. Este pequeño, por ejemplo, imita la violencia que está acostumbrado a ver en las series de la televisión.

Este niño vietnamita —una de los millones de pequeñas víctimas de la guerra— experimenta la agresión humana en su propia carne: todos los días ve morir y siente horror y miedo. Para él, la violencia nunca será un concepto abstracto: es algo vivido y terriblemente brutal.



El hombre siempre ha sido el mayor enemigo del hombre. Arriba se puede ver un aspecto de la devastadora guerra civil que asoló a Biafra. Abajo, un niño marcha orgulloso junto con un grupo de soldados nazis, responsables de la muerte y desaparición de ocho millones de judíos.



¿QUÉ ES LA AGRESIÓN?

Para el doctor Konrad Lorenz, por ejemplo, notable zoólogo y fundador de la etología —estudio de las costumbres de los animales y de los procesos de acomodación de los seres vivos a las condiciones ambientales—, agresividad es el instinto de lucha dirigido contra miembros de la misma especie. La agresividad englobaría así a todos los intentos de dominar el ambiente y constituiría un elemento indispensable para asegurar la supervivencia.

Sin embargo, el problema de la agresión humana involucra aspectos mucho más numerosos y sutiles que la agresividad de los animales irracionales. En todas las discusiones acerca de la naturaleza y de las causas de la violencia humana, se plantea una pregunta de capital importancia: dicha agresividad, ¿es innata o adquirida? O bien, ¿en qué punto termina una y comienza el dominio de la otra?

En 1932, el profesor Albert Einstein escribió a Sigmund Freud preguntándole si consideraba posible librar

a la humanidad del peligro de una nueva guerra. El famoso físico había presenciado, en 1914, cómo una generación entera de hombres eran conducidos dócilmente a las líneas de combate valiéndose de los recursos de la propaganda, y se sentía un tanto pesimista acerca de la posibilidad de mantener una paz duradera. Einstein creía que los hombres experimentaban una “natural fascinación por la muerte y la destrucción”. Freud estuvo de acuerdo con él: la especie humana estaba dotada de una agresividad innata.

Sin embargo, otros estudiosos igualmente destacados han enfatizado los aspectos sociales como agentes determinantes de los enfrentamientos entre naciones o entre grupos humanos, y han sostenido que solamente mediante cambios en la estructura de la sociedad desaparecerán las guerras y los conflictos sangrientos.

EL MECANISMO FISIOLÓGICO DE LA AGRESIÓN

Estudios realizados con el objeto



La guerra desencadena toda la agresividad del hombre. Maridos atentos y padres cariñosos y solícitos visten el uniforme y se trasforman radicalmente.

de investigar si los animales en general muestran una agresividad innata contra determinados objetos o seres, demostraron que no era así. Por lo tanto, resulta obvio que algún tipo de aprendizaje se encuentra siempre relacionado con la selección de los objetos que son víctimas de la agresión.

A pesar de que la tensión agresiva no puede ser descripta —por lo menos hasta este momento— en términos fisiológicos en forma semejante a como se hace con otros impulsos innatos,



A través de juegos y competencias deportivas, el hombre descarga su agresividad bajo formas socialmente aceptadas. Estas son las "agresiones con reglas".

parece existir en todos los animales un mecanismo interno de agresión que es "disparado" por estímulos externos. Experiencias llevadas a cabo con peces que habitan en arrecifes coralinos, por ejemplo, pusieron de manifiesto que sus colores resplandecientes despiertan los mecanismos agresivos de los miembros de una misma especie.

Mediante tests efectuados con animales y a través de la observación clínica de seres humanos cuyos cerebros se hallaban afectados como consecuen-



La rivalidad económica es estimulada en la mayoría de las sociedades occidentales. El mundo de los negocios exige un "refinamiento" de los impulsos agresivos.

cia de enfermedades o de accidentes, fue posible localizar los centros cerebrales responsables de la agresividad. Estimulando dichas regiones —química o eléctricamente— se logró "fabricar" artificialmente un comportamiento agresivo. Por lo tanto, existe en el hombre un mecanismo que, cuando es estimulado, provoca sentimientos subjetivos de cólera y transformaciones físicas que preparan al organismo para la lucha.

A este respecto, el doctor Delgado, de la Universidad de Yale, Estados



Tradicionalmente, los sistemas educacionales estaban organizados de forma tal que los estudiantes compitiesen entre sí por la obtención de las más altas notas.

Unidos, realizó una notable experiencia. El mencionado científico implantó diminutos electrodos en las áreas correspondientes a la agresividad del cerebro de un toro. Luego llevó al animal a un corral, y él también entró. Allí comprobó que cada vez que oprimía un botón —que enviaba una señal de radio al electrodo— inducía al toro a atacarlo. Cuando el animal iniciaba una furiosa embestida, el investigador desconectaba el circuito del transmisor y, automáticamente, el comportamiento agresivo desaparecía.

Las emociones intensas y los impulsos agresivos, cuando son canalizados en las actividades artísticas, enriquecen de modo notable la cultura y la vida del hombre.

El doctor Delgado repitió el experimento con monos y otros animales, y siempre obtuvo resultados semejantes. En los seres humanos se comprobó que personas normalmente calmas y tranquilas, se vuelven irascibles y violentas después de sufrir lesiones en dichas áreas cerebrales.

¿PARA QUÉ SIRVE LA AGRESIVIDAD?

En el reino animal, la agresión es funcional y necesaria en el medio na-

El hombre aún no aprendió a canalizar su agresividad en formas productivas de expresión. La prueba de ello son los crímenes que se cometen todos los días.

tural de la vida salvaje, que se caracteriza por ser eminentemente competitiva. El comportamiento del animal irracional ayuda a mejorar las especies, permitiendo sobrevivir solamente a los más aptos; controlando la seguridad de los suyos y garantizando su subsistencia. En el reino animal, por lo tanto, la agresividad no solamente es necesaria, sino que tiene funciones específicas.

En una sociedad como la nuestra, aprendemos a reprimir nuestros impulsos agresivos y a canalizarlos hacia

otras actividades socialmente aceptadas, que van desde desahogarse con palabras "de grueso calibre", hasta participar en competencias deportivas.

No obstante ello, si el potencial de agresividad asume proporciones mayores que las que el individuo es capaz de canalizar o de soportar, la persona se vuelve incapaz de conciliar sus impulsos agresivos con las normas de la sociedad en la que vive. La depresión es uno de los resultados más frecuentes de estas tensiones agresivas acumuladas. Muchos crímenes, aparentemente inexplicables, tienen sus raíces en el desarrollo progresivo de una agresividad latente que "explota" o se materializa cuando menos se espera.

La depresión o la apatía que se presentan como consecuencia de un fracaso, pueden observarse tanto en el hombre como en los animales inferiores.

PERTURBACIONES EMOCIONALES Y AGRESIVIDAD

Muchas formas de perturbaciones emocionales están asociadas, en gran parte, con la forma en que el individuo es capaz de controlar su tensión agresiva. Cuando una persona se siente incapaz de refrenar su violencia interna, puede volcar esta carga agresiva contra ella misma (la manifestación extrema de este mecanismo es el suicidio). El individuo esquizoide evita, tanto como le resulta posible, el contacto con otros seres humanos, a fin de evitar el peligro de tener que expresar amor u odio. El paranoico, generalmente niega su hostilidad y la atribuye a los otros, por cuya razón se siente constantemente perseguido.

Todos estos métodos de "defensa" pueden fallar —lo que ocurre con frecuencia— y entonces la agresividad escapa al control del individuo, que termina llevando a cabo un acto de violencia cuya magnitud varía de acuerdo con las características del temperamento de cada uno.

La agresión es particularmente peligrosa cuando "explota" en individuos psicópatas, que son seres antisociales y de una impulsividad extrema, incapaces de sentir remordimientos por sus actos, cualesquiera que sean. Al psicópata le faltan las restricciones de la consciencia moral y, por ello, rara vez reprime sus impulsos violentos.

Además de acarrear todas estas perturbaciones psíquicas, la agresividad reprimida también se halla presente, a veces, en los orígenes de innumerables perturbaciones psicosomáticas, como la hipertensión o el asma bronquial.



La agresividad resulta indispensable en el reino animal para asegurar la supervivencia de los individuos, y por esta razón tiene un sentido diferente al de la violencia humana. 1. La forma más intensa de agresión es la furia ciega del animal acorralado. 2. La hostilidad entre miembros de la misma especie se origina generalmente por la posesión de un compañero (hembra o macho) o por "disputas territoriales". 3. En cierto sentido, también los animales "aprenden" a comportarse agresivamente. Este conejo y el perro que está acostado junto a él, en cambio, han llegado a ser excelentes amigos. Entre ambos, la violencia no parece existir.

¿ES POSIBLE DISMINUIR LA VIOLENCIA?

La teoría clásica de la agresividad se basa en un mecanismo del tipo frustración-agresión. Según esta interpretación, la frustración produce un estado emocional —la cólera— que aumenta las probabilidades de que la persona se comporte en forma agresiva. Esta probabilidad se verá o no reforzada por otros factores como: el temperamento, la educación recibida, el límite de tolerancia a la frustración y el estado general de salud. Cada individuo enfrenta sus frustraciones en una forma que le es peculiar.

Lo que todo el mundo desea saber cuando se habla de agresividad humana, es si se puede reducir a un mínimo, o incluso si algún día podrá llegar a desaparecer de la faz de la Tierra. Las perspectivas son optimistas. La escuela *antiinstintiva* sostiene que para lograrlo bastaría con eliminar la mayor parte de las frustraciones que experimenta el hombre por causa del medio externo, para que nuestro planeta se convirtiera en un lugar pacífico. Para los defensores de la teoría *instintiva*, la solución no es tan fácil de alcanzar. Como, según ellos sostienen, la agresividad no está determinada solamente por los factores ambientales, modificar solamente éstos es "intentar contener la presión de una caldera que está sometida a la acción del calor, apretando los tornillos de la válvula de seguridad". Los partidarios de esta teoría insisten en la importancia del precepto "Conócete a ti mismo", y sostienen que el hombre debe reconocer sus tendencias innatas hacia la agresividad para poder aprovechar los aspectos positivos de ella.

El doctor Lorenz, uno de los investigadores que aceptan la tesis de la agresividad innata, opina sobre este tema en uno de sus trabajos, del siguiente modo: "Sabemos que, en la evolución de los vertebrados, los vínculos de amor y de amistad personal se manifestaron cuando se hizo necesario que dos o más individuos de una especie agresiva conviviesen pacíficamente. La sociedad humana está estructurada sobre vínculos de esta naturaleza; sin embargo, estos vínculos no llegaron a abarcar todo el campo que deberían hacerlo en condiciones ideales, y se limitan a impedir la agresión entre aquellos que se conocen o son amigos. Lo que necesita ser combatida es la hostilidad activa que observamos entre los hombres de las diversas naciones del planeta". ●

Sangre, la mensajera de la vida

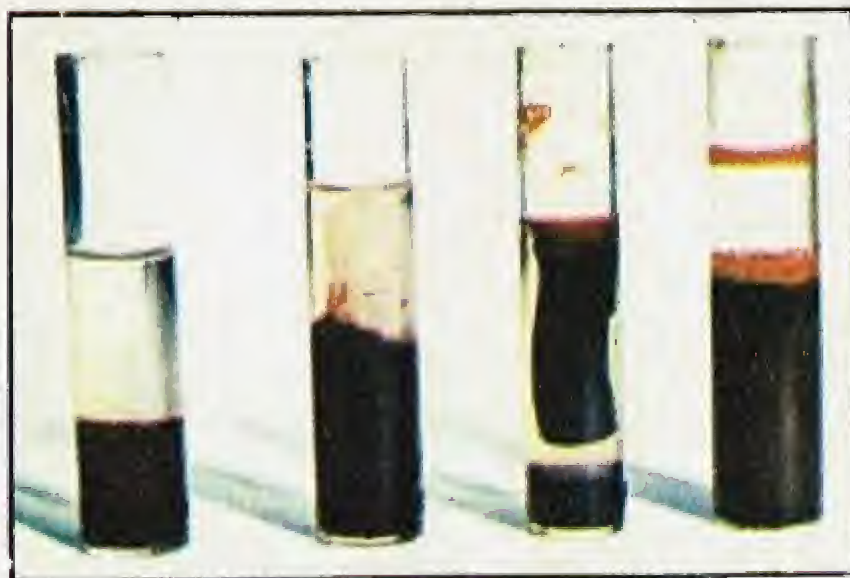
Eritrocitos, vitaminas, granulocitos, proteínas, linfocitos, globulina, monocitos, fibrina: extrañas pero esenciales encomiendas que la sangre reparte en su largo recorrido por el cuerpo



A lo largo de casi 100.000 kilómetros de recorrido por venas, arterias y vasos capilares del cuerpo, fluye ese líquido vital llamado sangre. Esta transporta todo aquello que necesitamos para seguir viviendo: oxígeno, anhídrido carbónico, sustancias nutritivas, hormonas, vitaminas, residuos, etc.

La sangre contiene un líquido de color amarillo claro, llamado *plasma*, en el que hay tres elementos principales: los *glóbulos rojos*, también llamados *eritrocitos* o *hematíes*; los *glóbulos blancos* o *leucocitos* y las llamadas *plaquetas*.

La sangre no es en realidad otra cosa que una determinada variedad de tejido conjuntivo, encargada de diversas funciones. En cierta forma, dicho tejido, llamado también correctivo,



El test de coagulación (arriba) ayuda a identificar los grupos sanguíneos. Cuando una muestra de sangre es mantenida en reposo, como se ve en la ilustración inferior, sus elementos (hematíes, leucocitos y plaquetas) se aglutinan y precipitan hacia el fondo de la probeta. Si la sedimentación se ve acelerada por una inflamación, el plasma puede coagularse.

puede ser comparado con la argamasa que mantiene unidos entre sí los ladrillos de una pared. La sangre es el único "tejido líquido" del cuerpo.

Al nacer, el volumen total de sangre en el cuerpo humano no alcanza para llenar una botella de una bebida gaseosa: un cuarto de litro, aproximadamente. A medida que se produce el desarrollo físico del individuo, el volumen de sangre aumenta en forma progresiva, hasta alcanzar los 5 ó 6 litros en el hombre adulto (en las mujeres, de 4 a 5 litros). Dichas cantidades corresponden, aproximadamente, al 8 % del peso total del cuerpo.

Durante la gravidez, el organismo femenino produce medio litro de sangre extra, que sirve para satisfacer los requerimientos del feto.

Los eritrocitos, o glóbulos rojos, son

Los glóbulos rojos se forman en la médula ósea, absorben oxígeno en los pulmones y sustancias nutritivas en los intestinos, y luego son eliminados en el bazo y en el hígado. La vida media de cada una de estas células se calcula que es de alrededor de ciento veinte días.

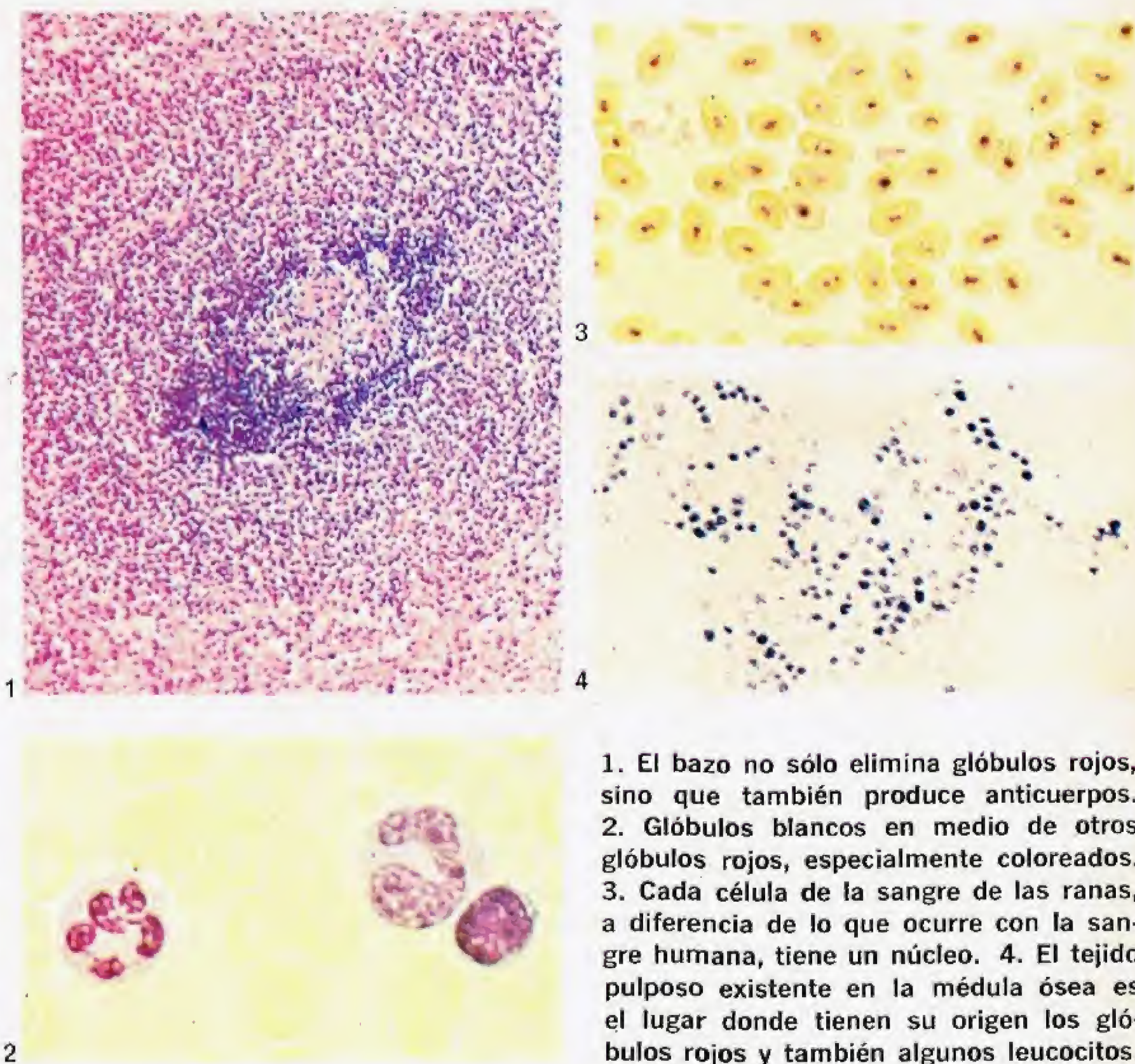
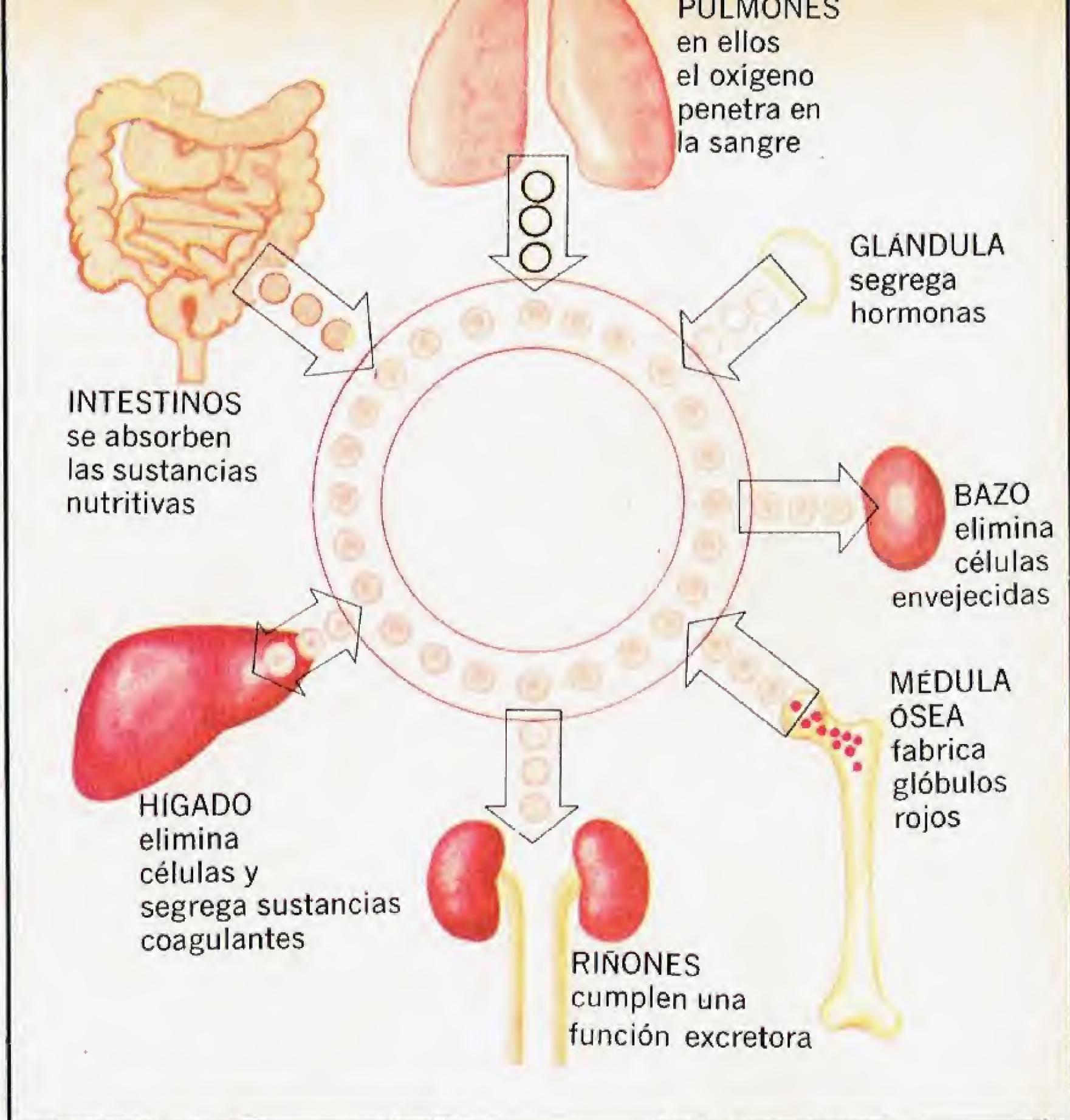
los responsables de la coloración de la sangre. Parecen discos anaranjados, biconcavos y sin núcleo. Son tan pequeños —su diámetro es inferior a una milésima de milímetro— que un milímetro cúbico de sangre proveniente de un hombre adulto sano, contiene 5,5 millones de eritrocitos. Si se los ordenara en fila uno junto a otro, con un millón de ellos no se lograría llegar a una longitud de un metro. En la sangre de las mujeres hay unos 4,8 millones de eritrocitos por milímetro cúbico, cifra que en la sangre de un recién nacido llega a 7 millones (dicha cantidad se reduce a 5,5 millones por centímetro cúbico en el curso de los tres primeros meses de vida).

Las variaciones en la cantidad de glóbulos rojos contenidos por cada milímetro cúbico de sangre en el hombre, en la mujer y en el recién nacido, no son las únicas. Se pueden incluso comprobar variaciones en una misma persona, si se analizan muestras tomadas a distintas horas del día. La cantidad es mayor cerca de mediodía y disminuye al finalizar la tarde. También se pueden observar variaciones estacionales: las cifras más elevadas se registran en invierno y las más reducidas, en verano.

COMIENZA UNA HISTORIA

Los glóbulos rojos aparecen en el feto humano dos meses después de la concepción, y hasta el quinto mes son fabricados por el *hígado*, el *bazo* y el *timo*. Después, esta tarea será realizada por la médula ósea.

Una vez que han sido producidos, los glóbulos rojos cumplen con sus tareas vitales con gran esfuerzo físico: se ven obligados a recorrer 1.600 metros por día dentro de las gotas de sangre. En el curso de esta "caminata", chocan y se empujan frecuentemente, circunstancia que hace que se gasten y que se rompan. Sus restos fragmentados son absorbidos por células especiales en el hígado, en el bazo y en el timo. Dichas células cumplen un trabajo de arreglo y recolección de piezas, constante y dinámico. Investigando las células rojas con isótopos radiactivos de corta vida media, los fisiólogos comprobaron que dichos glóbulos viven, en promedio, unos



1. El bazo no sólo elimina glóbulos rojos, sino que también produce anticuerpos.
2. Glóbulos blancos en medio de otros glóbulos rojos, especialmente coloreados.
3. Cada célula de la sangre de las ranas, a diferencia de lo que ocurre con la sangre humana, tiene un núcleo.
4. El tejido pulposo existente en la médula ósea es el lugar donde tienen su origen los glóbulos rojos y también algunos leucocitos.

5. Dispositivo para medir la capacidad de máxima conducción de oxígeno. El gas es bombeado y la hemoglobina se convierte en oxihemoglobina, de color rojo brillante. 6. La célula mesénquima (A) da origen a todas las células sanguíneas. B. Una célula de la médula ósea. C. Una célula del tejido linfoide. D. Son los precursores de los elementos maduros de la sangre. E. La médula ósea, productora de los osteoclastos (1) y osteoblastos (2). Las plaquetas (3) y los glóbulos rojos (4) provienen de la médula ósea, en la que también se forman cuatro tipos de leucocitos: neutrófilos (5), eosinófilos (6), basófilos (7), todos ellos devoradores, y los monocitos mieloideos (8), que cumplen una acción defensiva. El grupo siguiente deriva directamente de la mesénquima: la célula linfática (9), el fagocito (10) y el plasmocito (11), que están en suspensión en el líquido sanguíneo, mientras que el fibroblasto (12) ayuda al mantenimiento de la mesénquima. 13. Actividad en la síntesis de un anticoagulante. El tercer grupo de células es producido en los tejidos linfáticos. El monocito (14) es un excelente devorador. Los linfocitos (15 y 16) desempeñan un papel de largo alcance en la defensa contra la invasión de elementos extraños en el organismo, a través del torrente sanguíneo. También desempeñan y cumplen una acción eficazísima en el proceso de inmunización.

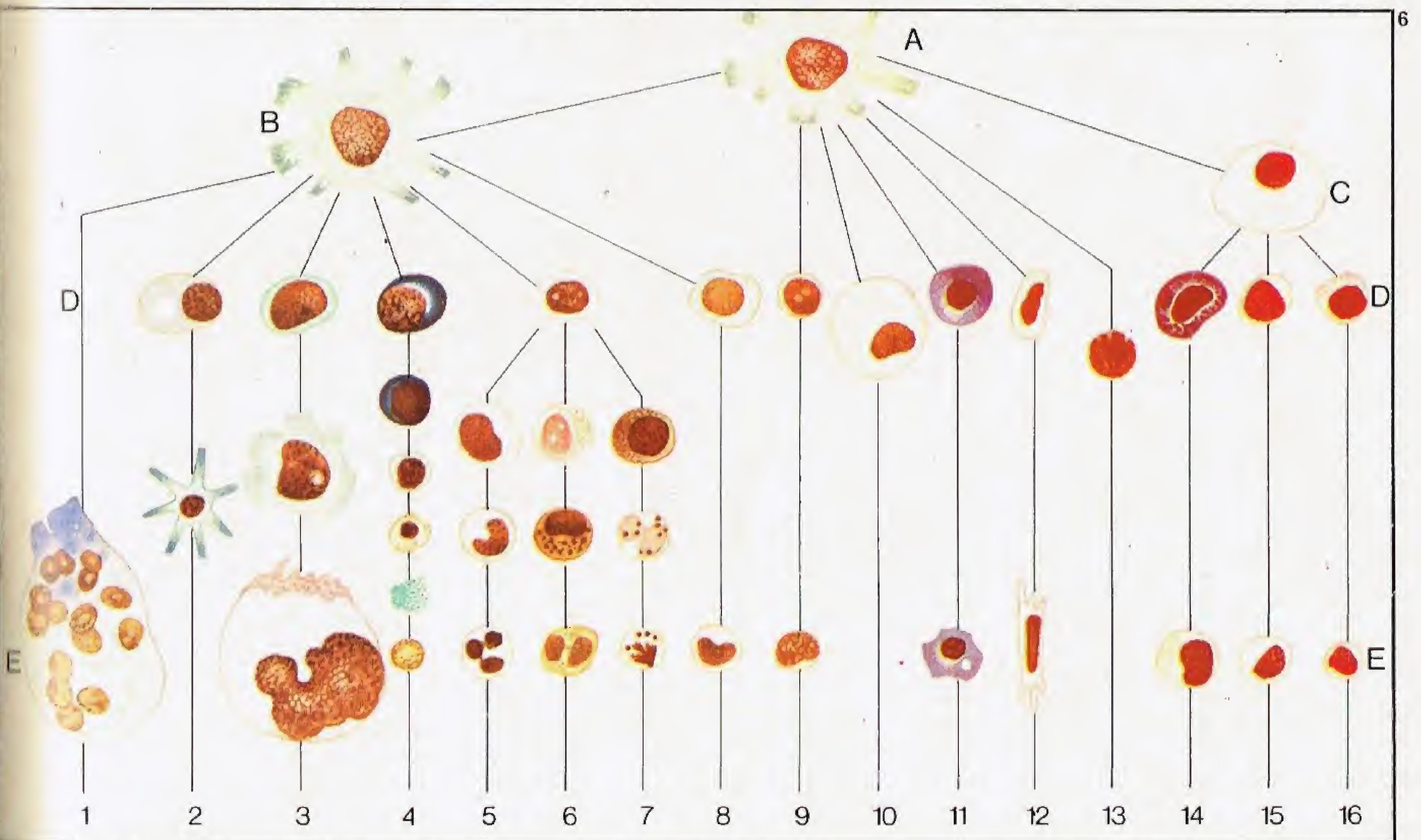
120 días. Se observó también que todos los días se fabrican unos 25 gramos de glóbulos rojos nuevos.

MINISTERIO DE DEFENSA

Existe, además, otro componente de la sangre que cumple funciones semejantes a las de un ministerio de defensa y de higiene pública. Son los glóbulos blancos, o leucocitos. Sus tareas son sumamente importantes, porque ellos son los encargados de la limpieza de nuestro cuerpo, eliminando todos los detritos que hallan en su camino y devorando los gérmenes que pueden resultar perjudiciales.

Son incoloros y de forma irregular, cuya cantidad por milímetro cúbico oscila entre 5.000 y 9.000 en la sangre de adultos sanos. Como se puede ver, son mucho menos numerosos que los glóbulos rojos (la relación es aproximadamente de uno por cada quinientos).

Los glóbulos blancos son células completas, cada cual con su núcleo. Aparecen en el feto a los cinco meses, pero en el momento de nacer, el bebé ya tiene una cantidad suficiente de ellos. El proceso de formación de los glóbulos blancos se denomina *leucopoesis* o *leucocitosis*. Algunas enfer-



medades aceleran su producción, aumentando enormemente la cantidad total (tal es el caso, por ejemplo, cuando gérmenes patógenos invaden el organismo y los "efectivos del ejército defensor" tienen que multiplicarse para atacar al enemigo).

En esta lucha, algunos defensores sucumben, y van a formar un líquido amarillento: el pus.

Hay tres tipos de glóbulos blancos: *granulocitos*, *linfocitos* y *monocitos*. Los granulocitos empiezan a formarse inmediatamente después de nacer el bebé, en su médula ósea. Los linfocitos provienen de los tejidos linfoides, entre los cuales se cuentan el bazo y los ganglios linfáticos. El lugar donde se producen los monocitos no es aún bien conocido, pero se cree que puede ser el hígado.

COAGULACIÓN

El tercer componente de la sangre, las plaquetas, ayudadas por el plasma que constituye la base de sustentación de los tres tipos de corpúsculos, cumple también con una importante función. Ellas son las que confieren a la sangre su capacidad para coagularse, es decir para pasar del estado líquido a otro de tipo sólido-pastoso, evitando la evaporación. Si así no fuera, la rotura de cualquier vaso sanguíneo provocaría la pérdida total de la sangre del cuerpo.

Las plaquetas son los componentes de menor tamaño y no son células como los leucocitos, sino que se originan de la fragmentación de otras células más grandes de la médula ósea.

Un milímetro cúbico de sangre contiene de 250.000 a 500.000 plaquetas, pero este número aumenta mucho cuando se las llama a cumplir con su importantísima labor en el proceso de coagulación, en todos los sucesos hemorrágicos.

Todos los componentes de la sangre se encuentran en suspensión en un líquido acuoso de color amarillo pálido, llamado *plasma*. Además de agua, el plasma contiene azúcar, grasas, vitaminas, sales de calcio, de sodio, de magnesio, de potasio y de fósforo, y del 6 % al 7 % de su contenido está formado por proteínas, entre las cuales figura la *gamaglobulina*, que sirve para inmunizar al organismo contra las enfermedades infecciosas, y la *fibrina*, sin la cual, la sangre tampoco podría coagularse. A temperatura normal, el proceso de coagulación demora de tres a seis minutos. En 24 horas, la muestra de sangre normal que se ha

coagulado, disminuye en un 40 % su volumen original, convirtiéndose en una sustancia más firme y adherente. Durante este proceso de contracción se elimina un fluido amarillo llamado *suero*, que es una parte del plasma, pero que ha perdido la mayor parte de sus proteínas.

Es importante conocer los procesos inversos, que impiden la coagulación. Los distintos agentes anticoagulantes ejercen su acción bloqueando o interfiriendo en uno o más estadios la secuencia de reacciones químicas que constituyen el complejo proceso de coagulación. Un método simple de evitar la coagulación de muestras sanguíneas usadas para exámenes de laboratorio, consiste en revolver vigorosamente la sangre con una varilla de vidrio. La fibrina, sustancia responsable de la formación de los coágulos, se adhiere al vidrio y puede ser removida con toda facilidad. Este es un método artificial para impedir la coagulación.

Otro factor que interfiere en la coagulación es la temperatura. Enfriamientos rápidos —que lleven a la sangre por debajo del cero centígrado— impiden completamente el proceso. Actualmente se conocen varias drogas de acción anticoagulante, que se usan en medicina para el tratamiento de ciertas afecciones del sistema cardiovascular. A veces ocurre que un determinado individuo nace sin una proteína plasmática semejante a la fibrina, circunstancia que retarda o incluso impide el proceso de coagulación de la sangre: esta es la enfermedad denominada *hemofilia*.

TRASPORTANDO OXÍGENO

Las proteínas del plasma son importantes como mecanismos de autoprotección del cuerpo, pero existe otro componente químico de importancia vital: la *hemoglobina*, sustancia que transporta el oxígeno a todo el cuerpo. Este componente esencial es una proteína combinada con una sustancia ferrosa llamada *hemo*, que tiene enorme importancia para el organismo, entre otras razones por las funciones que ejerce sobre los sistemas enzimáticos.

La razón de ser de la hemoglobina es su capacidad para combinarse rápidamente con oxígeno, formando la *oxihemoglobina*. Una vez que ocurre esto, el oxígeno es transportado hacia las distintas zonas del cuerpo. Por otra parte, como también tiene la propiedad de combinarse fácilmente con anhídrido carbónico, en su viaje

de regreso acarrea consigo a dicho gas, y lo lleva hasta los pulmones para que pueda ser eliminado. Si así no fuese, moriríamos intoxicados.

Los grupos sanguíneos son determinados por la presencia de ciertos compuestos llamados *antígenos* que, al introducirse en un organismo extraño, provocan la formación de otros compuestos denominados *anticuerpos*, cuya función es combinarse químicamente con su correspondiente antígeno para hacerlo inofensivo.

INVESTIGACIONES DE LA SANGRE Y FACTOR RH

Los grupos sanguíneos fueron descubiertos en 1900 por Karl Landsteiner. En 1907, Jansky y, en 1910, Moss, demostraron que existen cuatro grupos sanguíneos, que fueron llamados A, B, AB y 0 (cero). La sangre de cada uno de estos grupos no puede ser mezclada con la de otro, con excepción de los tipos AB y 0. Los individuos que tienen sangre del grupo 0 pueden cederla a personas cuya sangre pertenezca a cualquier otro grupo y por eso se los llama *dadores universales*. Los del grupo AB, por el contrario, pueden recibir de todos los demás. Son los llamados *receptores universales*.

Otro factor de gran importancia en la constitución sanguínea es el llamado Rh, por haber sido descubierto en investigaciones llevadas a cabo con monos Rhesus. Es de importancia fundamental durante la gravidez, porque puede determinar la formación de anticuerpos perjudiciales para el feto. Cuando se produce un problema de esta naturaleza, la solución consiste en cambiar totalmente la sangre del niño, inmediatamente después del nacimiento.

Los grupos sanguíneos revisten especial interés para la medicina legal, ya que a veces pueden demostrar que un individuo que cree ser el padre de cierto niño, no lo es en realidad. En cambio, lo contrario no es posible, o sea, probar que alguien es el padre de una criatura.

Las investigaciones más recientes han aportado descubrimientos de sumo interés. Como resultado de ellas, ya es posible introducir sustancias enzimáticas en las venas para disolver coágulos, y parece no haber razones que impidan la producción sintética de sustancias químicas que posean las mismas propiedades que la hemoglobina. No es aventurado suponer que en un futuro cercano se harán descubrimientos todavía más fascinantes. ●

100.000 kilómetros a través del cuerpo

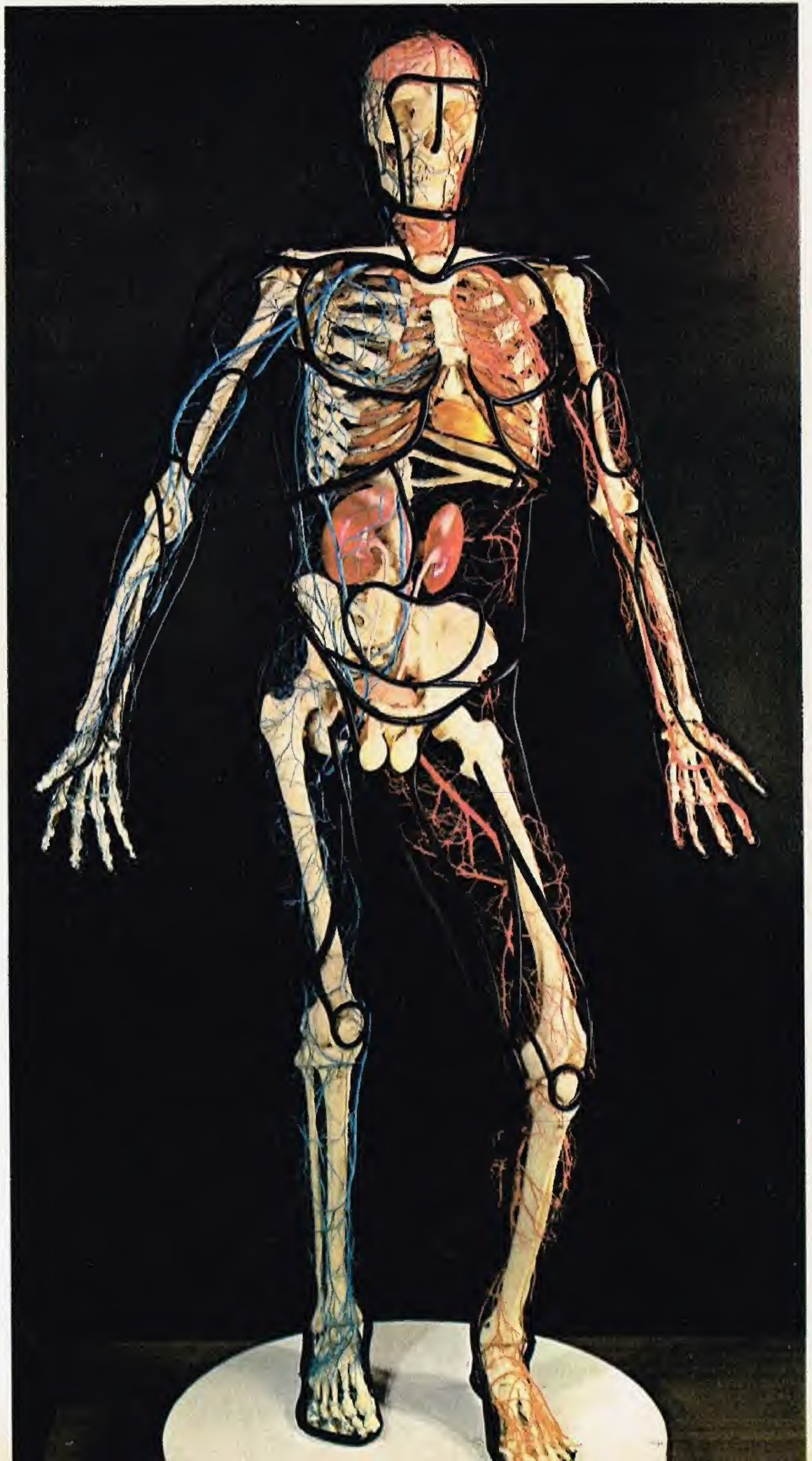
Como gajos y ramas de un árbol, las arterias, venas y vasos capilares penetran en cada recodo del organismo, llevando la sangre que va a alimentar a todas las células y tejidos del cuerpo

Todos los tejidos del cuerpo están formados por células, diminutos organismos vivos, que necesitan de un constante suministro de oxígeno y sustancias nutritivas. La sangre es la que trasporta estos elementos vitales a todas las células del organismo, a través de una vasta red de arterias, venas y vasos capilares. La disposición general de los vasos sanguíneos se asemeja a la de los árboles frondosos. El "tronco" y los "gajos" más importantes se encuentran próximos al corazón; ramificaciones menores en los límites extremos del cuerpo (formados por los vasos capilares).

La mayoría de los grandes vasos sanguíneos (arterias y venas) corren longitudinalmente hacia arriba o hacia abajo, junto a los grandes nervios, formando lo que se llama el *eje neurovascular*. El aparato circulatorio se divide en dos mitades: el sistema venoso y el sistema arterial. El primero conduce sangre "usada" —es decir aquella que ya circuló por todo el cuerpo— llevándola de regreso al corazón. Éste la bombea y, a través de la arteria pulmonar, la sangre venosa alcanza el pulmón, donde la arteria se subdivide en una red de diminutos vasos capilares, que se ponen en contacto con cavidades aéreas (alvéolos) del tejido pulmonar. En la unión alvéolo-capilar es donde la sangre venosa deja el anhídrido carbónico y toma oxígeno. Esta sangre, ahora pura, es enviada al corazón, y de ahí, éste la impulsa por las arterias (segundo sistema) a todas las células del cuerpo. Las arterias, al alcanzar los tejidos, se subdividen en un gran número de vasos capilares que rodean las células. Y es ahí donde la sangre arterial les suministra oxígeno y recibe el anhídrido carbónico que ellas producen, transformándose en sangre "usada".

En el abdomen, los vasos sanguíneos que intervienen en el proceso de la digestión forman un sistema particular, llamado *sistema porta*. La sangre dre-

Para los primeros anatomistas, el aparato circulatorio era un misterio. Actualmente, modelos como éste muestran todos los detalles de la disposición de los vasos sanguíneos a los futuros médicos.



nada de las paredes intestinales, rica en productos químicos provenientes de la digestión, es recolectada por una red de capilares, que convergen para formar la gran vena porta. Esta vena se dirige hacia el hígado, órgano en cuyo interior vuelve a ramificarse en otra serie de capilares. El hígado se encarga de separar las sustancias nutritivas contenidas en la sangre, almacenando o sustituyendo algunas de ellas. A partir de allí, la sangre continúa su camino de regreso hacia el corazón.

A pesar de tantas peripecias, la duración de un "viaje" completo es relativamente corta. Los fisiólogos han medido el tiempo que demora la sangre para circular por todo el organismo, inyectando sustancias colorantes o radiactivas en una vena y cronometrando el tiempo que esta sangre "marcada" tarda en aparecer en la vena correspondiente del otro lado del cuerpo. Desde la vena yugular del lado derecho del cuello, hasta la yugular izquierda, el recorrido duró cerca de 22 segundos; de un pie a otro, el intervalo correspondiente es de 28 segundos.

Todos los vasos sanguíneos del cuerpo, cualquiera sea su tamaño, tienen una superficie interna lisa, formada por células planas, conocida como *endotelio*, que recubre el interior del sistema circulatorio, inclusive del corazón.

CARACTERÍSTICAS DE LOS VASOS SANGUÍNEOS

Generalmente, las venas tienen un diámetro mayor que el de las arterias correspondientes (las que ocupan una posición semejante en el organismo). Sus paredes son delgadas y tienen menos elasticidad que las de las arterias. Separadas por intervalos de unos pocos centímetros, encontramos, en las venas, válvulas que ayudan a controlar la dirección del flujo sanguíneo. En el interior de las venas, la presión de la sangre es baja y la dirección del flujo es frecuentemente opuesta a la acción de la gravedad.

El corazón bombea la sangre hacia el cuerpo, a una presión considerable. Por ello, las arterias poseen una estructura fuerte y elástica. La aorta, el vaso sanguíneo más grande del cuerpo humano, tiene cerca de 3 centímetros de diámetro al salir del corazón. Normalmente, la pared de una arteria de tamaño medio está formada por tres membranas. Envolviendo el revestimiento interno hay una capa elástica; en el medio se ubica una capa de músculos y en la parte externa otra formada por tejido fibroso resistente.

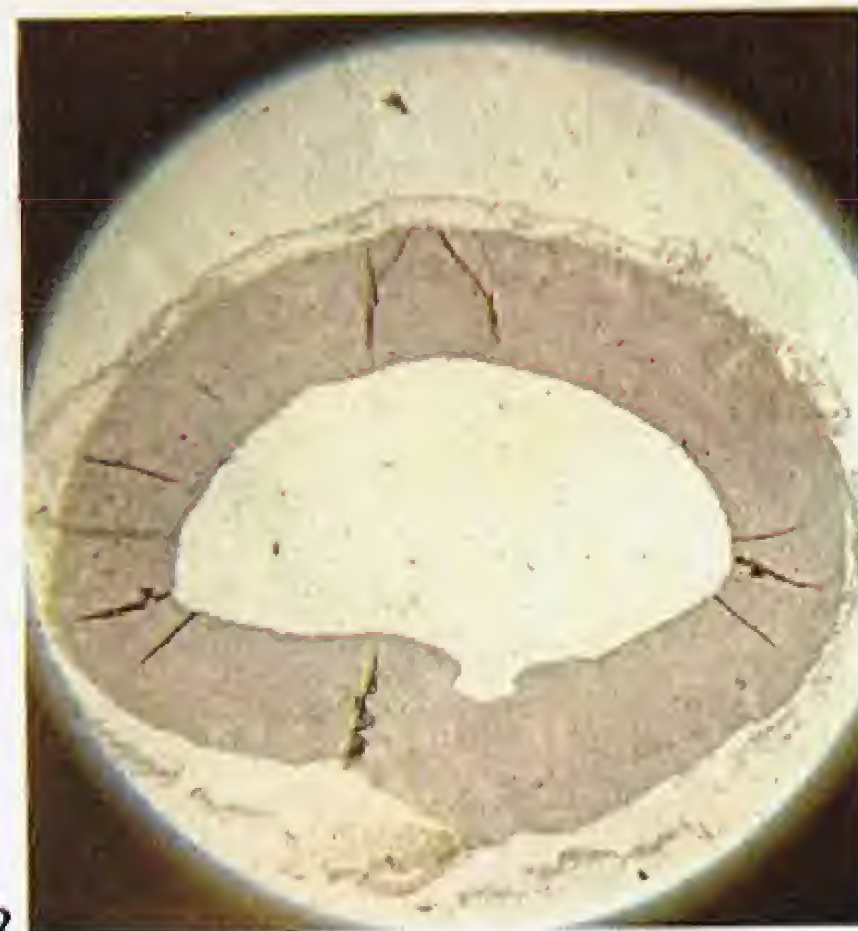


Las grandes arterias tienen una proporción mucho mayor de fibras de tejido elástico, para poder absorber el fuerte flujo sanguíneo, que es impulsado por los latidos del corazón. Ni siquiera un acentuado aumento de la presión sanguínea logra distenderlas. Estos grandes vasos tienen su propio sistema de irrigación compuesto por pequeños vasos que penetran en sus gruesas paredes.

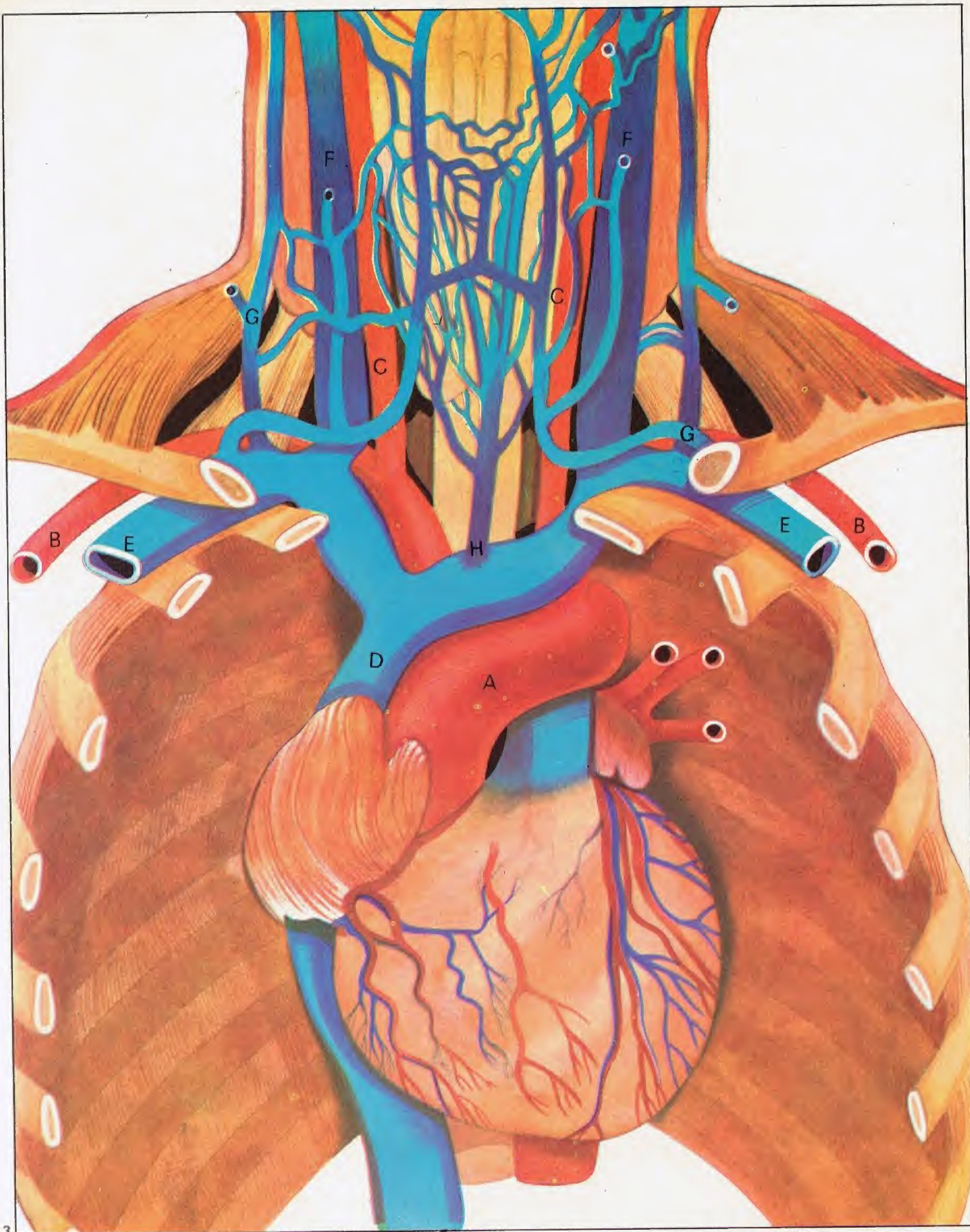
Las arterias más pequeñas tienen paredes formadas casi exclusivamente por músculos. Gracias a ello, se pueden estrechar considerablemente cuanto esto es necesario, modificando el volumen del flujo sanguíneo hacia una determinada zona del cuerpo. Normalmente, no están ni completamente contraídas ni completamente distendidas. Los músculos que controlan sus paredes se encuentran en un estado de contracción parcial, llamado *tono*. Este tono es el principal responsable de la presión arterial ejercida por la sangre sobre las paredes de las arterias.

LOS VASOS INVISIBLES

Los capilares son los vasos más pequeños del cuerpo. Su diámetro es de unos 10 micrones (el micrón equivale a una milésima de milímetro).



1. Una espesa pared flexible favorece la dilatación de las arterias. El revestimiento interno, de superficie muy lisa, reduce la fricción. Después viene una capa de tejido elástico, que a su vez está envuelta por fibras musculares. La capa más externa suministra a las grandes arterias su propio caudal de sangre. 2. En este corte puede apreciarse la fibra elástica de la aorta. 3. La aorta (A) se ramifica en las arterias subclavias (B) y en las carótidas (C). Las subclavias (E), las yugulares (F, G) y la tiroide (H) se unen a la vena cava superior (D), inmediatamente por encima del corazón.



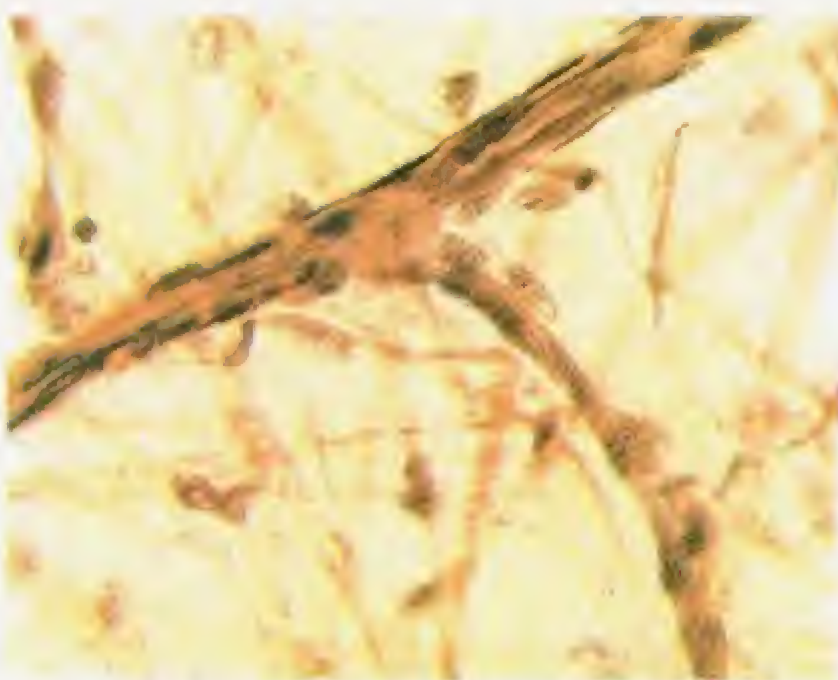
No tienen revestimiento muscular. Son simplemente unos conductos de células planas, cada uno de un espesor de un cuarto de micrón. Sumados en conjunto, los capilares tienen una superficie aproximadamente equivalente a la de la aorta. Si se distendiesen al mismo tiempo, toda la sangre del cuerpo se sumiría en ellos y la circulación se detendría, porque el cuerpo no posee sangre suficiente para llenar todos los vasos simultáneamente.

Esto lo impide, además, el tono de las arterias menores. El músculo de sus paredes se encuentra bajo el control de un centro nervioso —llamado *vasomotor*— situado en la parte inferior del cerebro. Este centro está recibiendo permanentemente “mensajes” de todo el aparato circulatorio, y emite impulsos nerviosos que determinan la modificación del tono de las pequeñas arterias. De ello resulta una subdivisión del flujo sanguíneo hacia los diversos tejidos, de acuerdo con las necesidades que requiere cada uno.

DESVÍOS PROVIDENCIALES

En la mayor parte del cuerpo existen diversas conexiones o *anastomosis*, que ligan a los pequeños vasos sanguíneos que se hallan próximos entre sí. Si, por cualquier razón, uno de esos vasos se encuentra obstruido, la sangre recorre un trayecto alternativo, y el tejido que se encuentra por debajo de la zona bloqueada no se ve perjudicado por la falta de oxígeno. En algunos lugares del cuerpo no existen —o hay muy pocas— anastomosis. Tal es lo que ocurre en el cerebro, en la retina y en los músculos del corazón. Otro mecanismo que permite regular el flujo sanguíneo, desviándolo del sistema de los capilares, es el formado por la *red canalicular arteriovenosa*, pequeños vasos que conectan directamente las arterias con venas pequeñas. Los verdaderos capilares salen de las arterias con paredes musculares y, en el punto donde comienzan, poseen un anillo muscular en sus paredes. Si dicho anillo se contrae, la sangre no penetra en el capilar y va hacia la red canalicular.

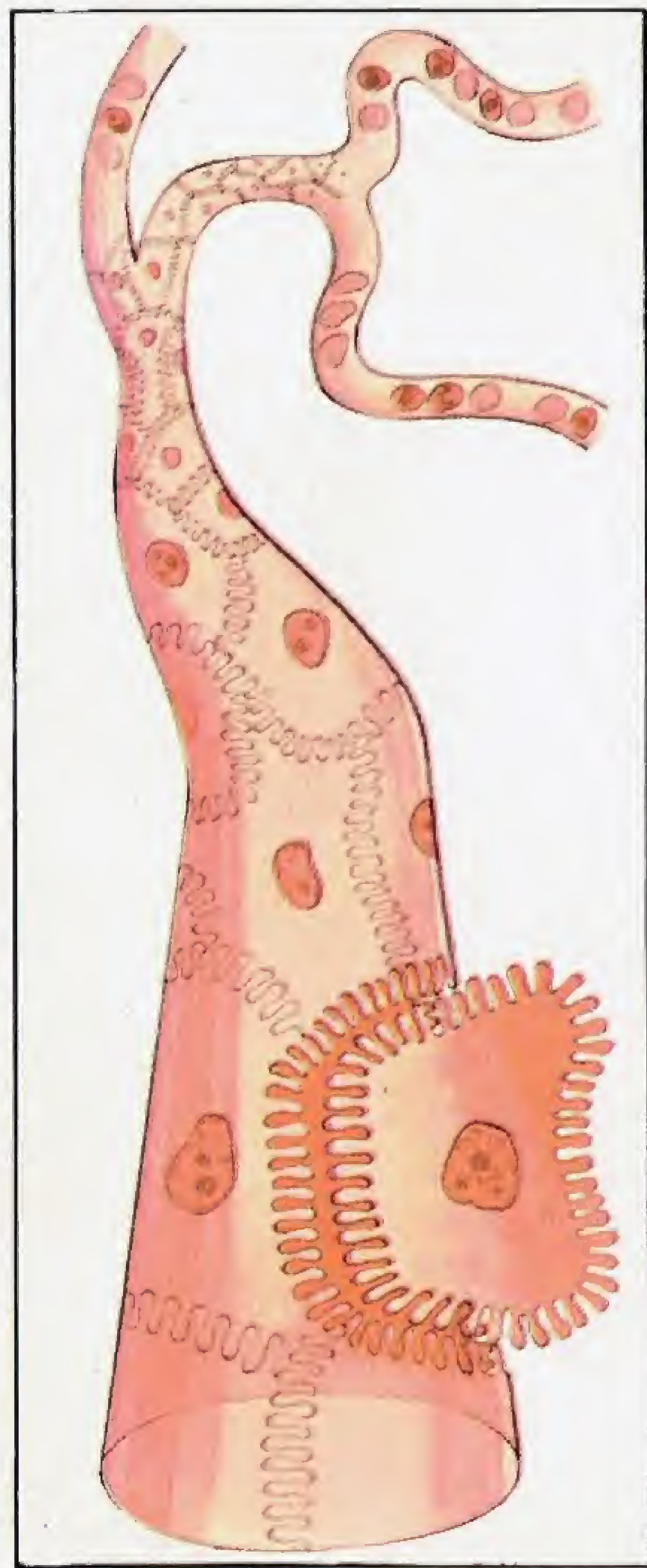
Es en los vasos capilares donde tiene lugar el intercambio de sustancias entre la sangre y los tejidos del cuerpo. Las células endoteliales aplanadas que revisten los capilares están unidas por un tipo de tejido conectivo denominado *cemento*. Se cree que a través de este tejido las moléculas proteicas (que constituyen el alimento de las células) abandonan la circulación, de la misma



La red capilar de un tejido posee una estructura semejante a la que podemos observar, sin microscopio, a simple vista, en la hoja de una higuera o también en el cuerpo de un pez transparente.

manera que el agua se filtra a través de las uniones del empedrado de una calle. Cambios en el equilibrio ácido-básico de la sangre, o en la concentración de calcio, afectan el ritmo con que las proteínas son capaces de atravesar las paredes de los capilares. El agua, que es el principal constituyente del plasma sanguíneo, se infiltra pasivamente a través del cemento. También las sales minerales en forma de cristales y los glóbulos blancos parecen ser capaces de infiltrarse rápidamente, tal vez bajo la acción de fuerzas locales.

Muchas drogas narcóticas tienen la propiedad de dañar las paredes de los vasos capilares, lo que hace que estos últimos permitan la salida de una can-



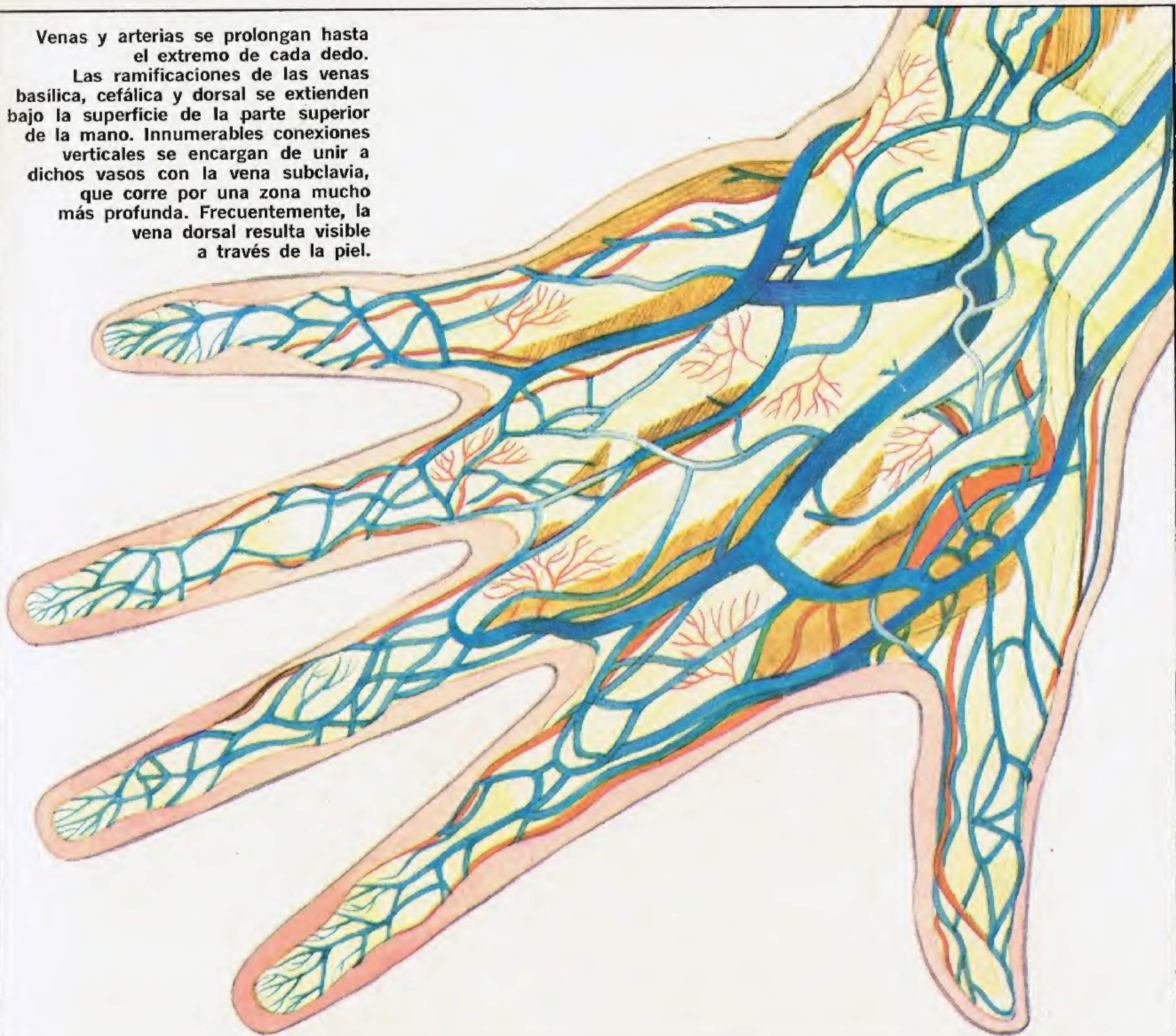
Los vasos capilares son tan delgados que sus paredes están formadas por una única capa de células. A través de las hendiduras existentes entre ellas, diversas sustancias entran y salen de la circulación.

tividad excesiva de proteínas. *Fragilidad capilar* es la denominación que le han asignado los especialistas a la permeabilidad del revestimiento endotelial a los glóbulos rojos.

EL FRÍO Y LA EMOCIÓN

La acción del centro vasomotor sobre la distribución del flujo sanguíneo puede verse perturbada por ciertos factores como, por ejemplo, el frío o las emociones. En el hombre, algunos centros cerebrales que están relacionados con las emociones se interfieren, a veces, con el centro vasomotor, causando la característica palidez de la ira o la reacción que hace ruborizar a ciertas

Venas y arterias se prolongan hasta el extremo de cada dedo. Las ramificaciones de las venas basilica, cefálica y dorsal se extienden bajo la superficie de la parte superior de la mano. Innumerables conexiones verticales se encargan de unir a dichos vasos con la vena subclavia, que corre por una zona mucho más profunda. Frecuentemente, la vena dorsal resulta visible a través de la piel.



personas. El frío, al provocar la contracción de los vasos capilares, hace que la piel adquiera una tonalidad azulada (la sangre se mueve con mayor lentitud, perdiendo la mayor parte del oxígeno y dando lugar a la formación de hemoglobina reducida, sustancia rica en CO_2 , o anhídrido carbónico).

A los 5 grados centígrados, los tejidos ya no son capaces de absorber el oxígeno que trasporta la sangre. Una temperatura aún más baja, provoca el vaciamiento de los vasos capilares. La piel se pone pálida y extremadamente fría. Ciertas drogas y productos químicos, cuando se aplican sobre la piel, pueden alterar o anular el suministro

local de sangre. Estos productos reciben el nombre de *rubefacientes*.

Las glándulas de secreción interna del cuerpo producen sustancias químicas, denominadas hormonas, que se introducen en la circulación y actúan sobre las arterias y venas. Las dos glándulas suprarrenales liberan un compuesto llamado *adrenalina*, que provoca una notable contracción en todas las arterias menores, con excepción de las del cerebro, las de los músculos y las del corazón. El resultado es un aumento de la presión sanguínea y una aceleración del ritmo cardíaco. Al mismo tiempo, los vasos que se dirigen hacia los pulmones se relajan, permitiendo penetrar al aire con mayor li-

bertad. La excitación emocional puede causar un aumento del nivel de adrenalina, preparando así al cuerpo para enfrentar una emergencia.

Actualmente, los médicos ya cuentan con medios para observar en forma directa el funcionamiento de las arterias y de las venas. Para ello se valen de ciertos plásticos especiales, que tienen la propiedad de conducir la luz, aun estando doblados en ángulos. Aparatos especiales contruidos con este tipo de plásticos fueron introducidos en el corazón y en la aorta de seres vivos. Esta técnica permite acumular nuevas y preciosas informaciones acerca de la actividad de la "red de abastecimiento" de la compleja "sociedad orgánica". ●

¿Está en peligro la familia?

Hay quienes consideran el estilo de vida moderno del mundo actual incompatible con la estabilidad de los lazos familiares. ¿Qué ha ocurrido con la familia del pasado, y cómo llegará a ser en el futuro?

Para millares de jóvenes de todo el mundo, la segunda mitad del siglo xx tiene un significado muy especial. Marca el comienzo de la Era de Acuario, circunstancia que, según los astrólogos, traería consigo la solución de todas las disputas que dividen a la humanidad. Liberados de los horrores de la guerra, podremos por fin dedicarnos por entero al cultivo de las flores, del amor, de la música *pop* y de otras "amenidades" de la vida, para usar esta simpática expresión británica.

Otros profetas, por el contrario, pintan una imagen mucho menos colorida de nuestro futuro. Ellos sostienen que estamos asistiendo a la decadencia de las más importantes tradiciones del mundo civilizado y, muy especialmente, a la de su institución más cara y sagrada: la familia. Es muy posible que usted se haya cruzado alguna vez con uno de estos tristes profetas. Es fácil reconocerlos: siempre están dispuestos a describir las delicias "de los buenos tiempos que no han de volver", y comentan con términos severos la "locura de las nuevas generaciones". Entre los síntomas de la disolución de la familia, señalan detalles como el acortamiento de las faldas de las jovencitas y lo reducido del tamaño de sus bikinis; los largos cabellos de los jóvenes; la irreverencia de ambos sexos y, como era de suponer, el estridente sonido de las guitarras de los conjuntos de música *pop*.

Curiosamente, en lo que dicen acerca de la familia, parecería haber una cierta coincidencia entre los viejos nostálgicos y los jóvenes eufóricos. Muchos de estos últimos también sostienen que no todo anda bien en la familia actual, pero no lamentan este hecho. Desde su punto de vista, la institución que tanto valoraban sus padres y abuelos ya está superada. Hasta tal punto están convencidos de sus teorías, que todo aquello que esté relacionado con la familia les despierta sentimientos de desconfianza.

MARIDO, MUJER E HIJOS

Sería una muestra de ligereza extender el certificado de defunción a la familia basándose apenas en algunos





testimonios de su supuesta muerte o agonía. Hay otros testimonios que no deben ser dejados de lado: hay personas que bien, mal o regularmente, viven en familia y no se muestran muy asustadas (ni satisfechas) ante la perspectiva de la decadencia de la institución. Sin lugar a dudas, este tipo de personas constituye la gran mayoría de la población actual.

Por otra parte, es conveniente definir claramente a nuestra "víctima" en potencia. La palabra "familia" es empleada en las sociedades occidentales modernas con dos sentidos, por lo menos. En un caso se hace referencia a lo que los antropólogos acostumbran llamar *unidad doméstica*; es decir, un grupo de personas que viven juntas. En nuestro caso, este grupo está formado normalmente por el marido, la mujer y sus hijos. No es raro que incluya también algún otro pariente próximo, como por ejemplo los padres de la mujer o una hermana del marido. En un sentido más amplio, se usa el término familia para designar un conjunto más o menos grande de parientes de una persona, que incluye a tíos, 2 tías, primos y antepasados, tanto del



3

1. Un desayuno servido en la cama con todo cariño: para la familia moderna, respeto e intimidad ya no son términos incompatibles. 2. Estos campesinos alemanes parecen encarar los lazos familiares con una dosis algo mayor de formalismo; las comidas realizadas en grupo son un ritual que se cumple con la mayor seriedad y respeto en todo el pueblo germano. 3. Orgulloso de su identidad familiar, este "clan" estadounidense viste trajes iguales para asistir a las ceremonias religiosas del domingo de Pascua. 4. Piero della Francesca, artista italiano del siglo XV, pintó a la familia de Cristo, modelo que constituye el ideal de la familia humana para millones de personas diseminadas por todo el mundo. 4



lado paterno como del materno.

¿A cuál de estas dos acepciones del término se refieren los defensores y los críticos de la familia? Es probable que ambos lo hagan, preferentemente, a la primera. Si existe alguna "crisis" que perturbe el tipo de relaciones familiares vigentes en la sociedad moderna, su manifestación más evidente es el debilitamiento de la *autoridad paterna*, es decir, del tradicional "jefe del hogar". Una lista que incluyera todas las situaciones que ponen en evidencia este fenómeno, no tendría fin: la jovencita que se rehusa a aceptar y obedecer el horario que se le trata de imponer en sus salidas nocturnas; la esposa que insiste en gastar cómo le plazca el dinero que ella misma se ganó con su trabajo; el adolescente que arma un escándalo cuando el padre le manda cortarse el pelo por considerar que lo tiene demasiado largo.

En una sociedad en la que el patriarcado tiene una tradición de siglos, es natural que actitudes como las descritas alarmen a mucha gente.

Desde la época de los antiguos griegos, el dominio del padre dentro de la familia ha sido constante en la historia de la civilización occidental. El cristianismo conservó intacta la veneración por la imagen del patriarca, que tan frecuentemente es descrita en las páginas del Viejo Testamento.

UNA UNIDAD PERFECTA

Para expresar la perfecta armonía que debería reinar entre las parejas, los ingleses solían decir que "marido y mujer son una única persona, y esa persona es el marido". Él era quien controlaba todas las propiedades de la familia, incluyendo la dote de la mujer. La esposa no tenía el derecho de asumir ninguna especie de compromiso jurídico o económico, a no ser que contara con la autorización expresa de su "amo y señor". Durante la Edad Media, la posición del jefe de la familia siguió siendo la de un soberano absoluto.

El artesano de la Edad Media dirigía un equipo de trabajo integrado por sus hijos y parientes, desempeñando al mismo tiempo los papeles de padre y de patrón. Ejercía una autoridad paternal incluso sobre los aprendices y auxiliares que trabajaban en sus pequeños talleres y vivían bajo su mismo techo.

Esa misma posición perduró a lo largo de los siglos en casi todo el mundo occidental hasta que se produjo lo que conocemos como Revolución Indus-

En Drop City, New Buffalo, un grupo de jóvenes estadounidenses se apartó de la ciudad en busca de una nueva forma de vida familiar. 1. Curiosamente, sus casas en forma de cúpula conservan una sofisticación típicamente urbana. 2. Todo el dinero se deposita en una caja común y los alimentos son obtenidos de las sobras de los supermercados. 3 y 4. Las tareas, para su realización, son divididas escrupulosamente: las mujeres trabajan, y los hombres, de brazos cruzados o con un cigarrillo en la mano, discuten problemas "de orden superior".





trial. La función del grupo familiar como unidad de producción desaparece en las ciudades modernas. Cada individuo tiene su propio trabajo fuera de la casa y es raro que dos parientes trabajen en la misma fábrica o en las mismas oficinas. Es fácil percibir las consecuencias que este cambio ha tenido en las relaciones familiares. En primer lugar, el *tiempo* que la mayoría de las personas pasa con sus familiares disminuyó mucho. Es común que un hombre sólo pueda permanecer junto a su esposa y a sus hijos por la noche, después de regresar de su trabajo, y durante los fines de semana.

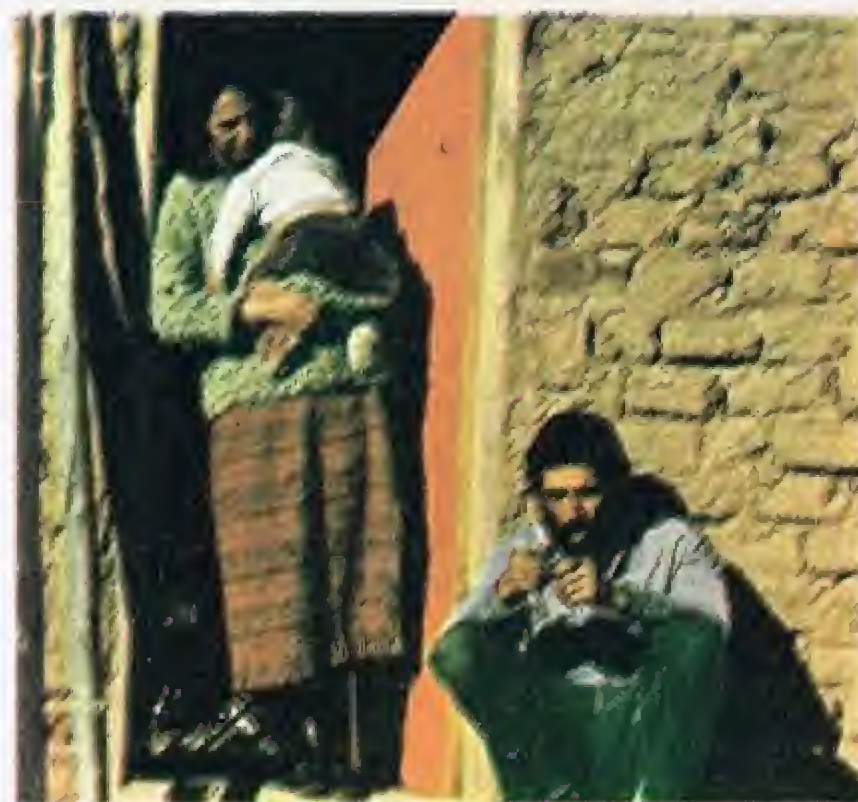
Tal vez más importante que esto sea el hecho de que cada individuo desarrolle una serie de relaciones y de intereses fuera del grupo familiar. Si el marido y la mujer tienen cada uno su empleo, es natural que establezcan amistades por separado, dentro de grupos y en lugares más o menos distantes. La familia deja de ser el "mundo" de las personas, y pasa a ocupar apenas una pequeña parte de sus vidas.

Desde el punto de vista económico, el grupo familiar se limita a desempeñar el papel de una unidad de consumo. En general, la renta proveniente del trabajo de los diversos miembros de la "casa" se invierte en cubrir un único presupuesto doméstico. El padre, como jefe de la familia, tiene la última palabra sobre la distribución de los gastos. Él es quien decide cuándo y qué es lo que se debe comprar, por lo menos en lo que se refiere a erogaciones verdaderamente importantes. Pero ya no se encuentra en condiciones de controlar el trabajo de los hijos y de la esposa.

Otra transformación notable que están experimentando las relaciones familiares dentro de la sociedad urbana, es la disminución de aquello que llamamos unidad doméstica. Se está volviendo relativamente raro encontrar a más de dos generaciones viviendo bajo un mismo techo. Lo más común es que cada casa esté habitada solamente por una pareja y sus hijos. Las visitas entre parientes también han dejado de ser muy frecuentes. Un individuo, rara vez tiene contacto frecuente con sus tíos, tías y primos, aun cuando todos ellos vivan en la misma ciudad.

Todos estos factores confieren a cada persona una autonomía mucho mayor en relación a la familia, aunque sin duda alguna ésta continúa unida por fuertes lazos sentimentales y de solidaridad.

No obstante ello, estos lazos no tienen el mismo carácter de imposición y



5. Para esta familia de campesinos yugoslavos, los supermercados quedan un poco fuera de su alcance. Los alimentos deben ser "arrancados" directamente de la tierra, y el sacrificio impuesto por la pobreza no deja tiempo para ocupaciones contemplativas. 6 y 7. No es necesario cambiar de continente para encontrar costumbres de vida familiar notablemente diferentes. Las fotografías del casamiento de la hija del presidente Richard Nixon y de una familia pobre frente a su humilde vivienda, son realmente significativas y revelan diferencias sociales notables. Ambas fotos fueron sacadas en la misma época (en el año 1960) y 7 en el mismo país, los Estados Unidos.

casi sagrado que tenían hace cien años. Naturalmente, este cambio no pudo producirse sin generar roces y temores. Los roces son más grandes cuanto mayor es la desconfianza que experimentan las generaciones más viejas en relación con lo que les parece una "subversión del orden natural de las cosas". De cualquier manera, afirmar que la familia está a punto de hundirse en el caos (o que es una institución superada y condenada a desaparecer), es aún aventurado.

LOS HIJOS DEL ESTADO

Pelo largo, faldas cortas y rebeldía no son, en última instancia, los únicos fenómenos nuevos relacionados con la familia. En algunos países, el desarrollo alcanzado por los servicios públicos en el campo de la asistencia a la infancia y a la maternidad, está "revolucionando" verdaderamente las relaciones familiares. En la Unión Soviética, por ejemplo, todos los establecimientos donde trabajan mujeres tienen guarderías propias o en los alrededores. Durante el período de la gravidez y mientras ella amamanta a su hijo, la mujer goza de condiciones especiales de trabajo. Las vacaciones pagas antes y después del parto son bastante largas, e incluso pueden ser prolongadas si el médico lo considera necesario. Además, todos los servicios de asistencia médica y hospitalaria son gratuitos. Los *kibbutzim* israelitas también han adoptado el sistema de guarderías, donde los niños se van acostumbrando desde muy pequeños a una vida comunitaria. En líneas generales, en los países más desarrollados tanto de Oriente como de Occidente, la sociedad empieza a asumir una serie de responsabilidades que antes recaían exclusivamente sobre el grupo familiar. Este hecho representa una mayor seguridad para la familia. Por otra parte, hace de los lazos del

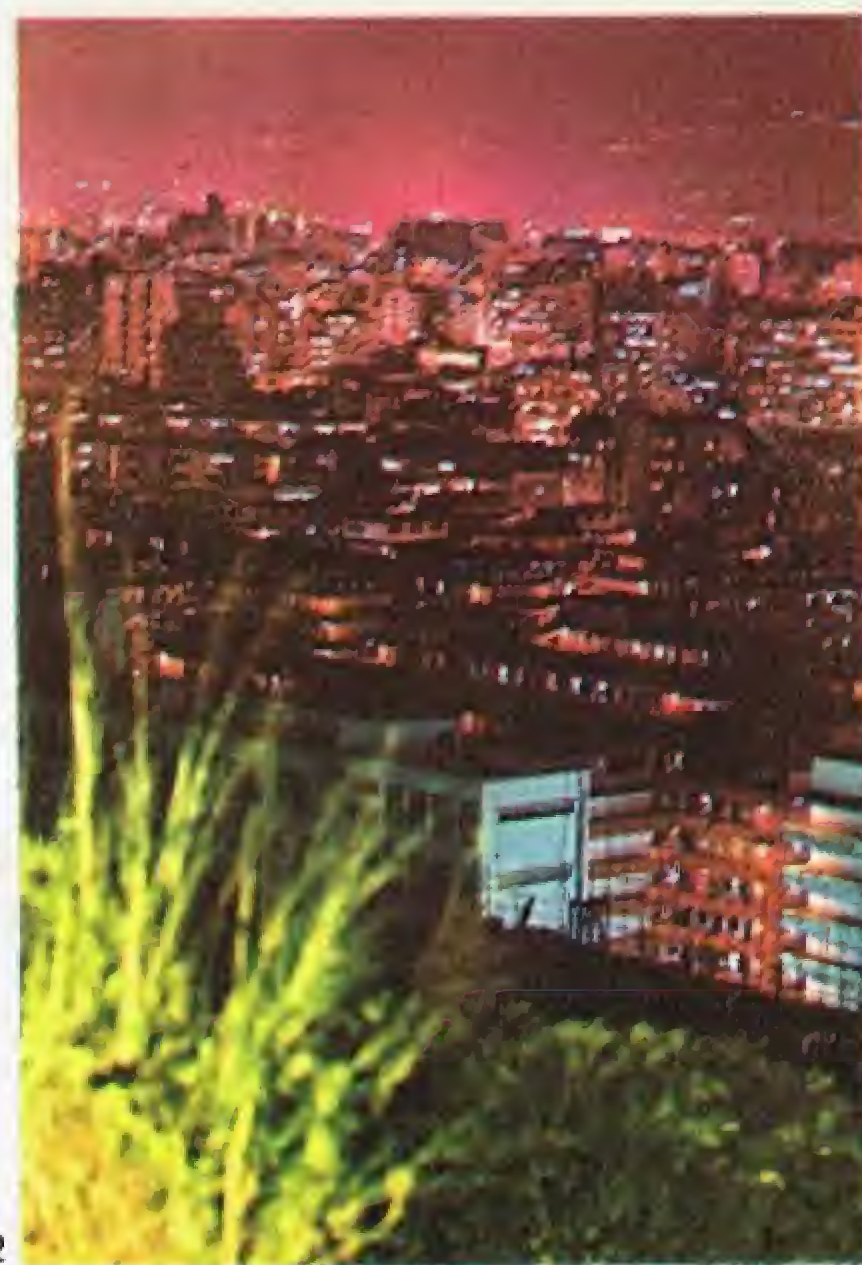
cariño y de la afinidad la verdadera base de unión entre un hombre, una mujer y sus hijos. En este sentido, el hogar se transforma en un lugar en el que la afectividad se expresa en forma libre y desinteresada.

Los cambios de la organización familiar han sido acompañados por otras transformaciones experimentadas dentro de la sociedad, pero la familia se conserva a pesar de dichos cambios o, más exactamente, gracias a ellos.

Si la institución familiar logró sobrevivir a períodos de transformaciones sociales radicales y violentas, como las que se vivieron en la Rusia de la época de la revolución y de la guerra civil, no hay razones firmes y valederas para suponer que su superviven-

cia se halle amenazada en Occidente.

En realidad, es muy posible que los defensores más intransigentes del patriarcado y de las tradiciones del siglo XVIII constituyan la amenaza más seria para la estabilidad de la familia. Quien ya ha vivido alguna vez la experiencia de frenar violentamente un automóvil que se desplaza a gran velocidad (y sobrevivió a dicha experiencia), sabe que "estable" e "inmóvil" no son siempre términos equivalentes. El intento de imponer un tipo tradicional de organización familiar a una sociedad que se halla atravesando un período de rápidos cambios, aun siendo bien intencionado, puede tener consecuencias semejantes a las que pretende evitar, pero más desastrosas. ●



1 y 2. En las callejuelas estrechas de los suburbios, o en la moderna selva de rascacielos de una gran ciudad, resulta difícil mantener un contacto frecuente con los parientes. Envueltos por el remolino de la vida urbana, los lazos de parentesco se debilitan y hasta pueden ser olvidados. 3. En este hogar para ancianos, el olvido es algo bien conocido. Los años pasan y la vieja señora ya no espera la visita de hijos ni de nietos para alegrar la monotonía de sus días. Sentada en el sillón, dormita largas horas, solamente acompañada por recuerdos ya lejanos, que llenan su vida. 2

Aprendiendo a hablar

Oyendo e interpretando los sonidos, el niño aprende a relacionarse con el mundo. Pero las expresiones faciales, la mímica y los gestos también forman parte de la comunicación humana

Actualmente, todos hablamos de comunicación. "Comunicar", "comunicador", "comunicado", son vocablos de uso constante. Comunicar significa simplemente transmitir algo a alguien, siendo necesario para eso un código inteligible para ambas partes; es decir, un medio que permite a alguien enviar un mensaje a otra persona.

El lenguaje hablado es el código más usado en la vida diaria. A pesar

de que existen muchas otras formas de lenguaje —como el escrito, el de los gestos o el formado por señales—, la comunicación a través del habla es la más compleja de todas las conquistas logradas por el hombre en su evolución. Por ello, a pesar de haber sido estudiada exhaustivamente, su aprendizaje y sus mecanismos aún encierran muchos misterios.

Algunos hechos, no obstante, ya son bien conocidos por los especialistas:

una de las maneras de evaluar el progreso general del niño, es observar la cantidad y la calidad de los sonidos que emplea a diario. El desarrollo mental y el de la personalidad infantil están íntimamente asociados con las oportunidades que se le brindan al niño para aprender a hablar.

La comunicación oral empieza a desarrollarse muy temprano. Un bebé de pocos meses ya ve profundamente influido su aprendizaje por la for-



ma en que lo ve su familia, por la manera en que es incentivado para practicar el uso de las palabras y por la aprobación que recibe al hacerlo. Por esta razón, la "conversación" que la madre mantiene a diario con él es importante para que pueda adquirir un vocabulario básico, que se irá enriqueciendo poco a poco a través de múltiples experiencias y contactos con otros seres humanos. Los mejores instrumentos para enseñarle a hablar al niño son sus juguetes, y la mejor escuela, un hogar en el que disponga de espacio para jugar. Dentro de ese mundo colorido, seguro y lleno de afecto, el niño aprende a observar, a escuchar y a participar en los acontecimientos interesantes de la vida diaria, estableciendo una relación agradable con personas que están a su alrededor.

EL LARGO CAMINO

De la misma manera en que mirar y ver son dos aspectos diferentes de la función visual, oír y escuchar son facetas diversas de la función auditiva, y lenguaje y habla son formas diferentes de la expresión verbal.

Es difícil determinar con precisión las fases del desarrollo del lenguaje o la edad exacta en que cada una de ellas debe ponerse de manifiesto. Factores genéticos, ambientales, fisiológicos y psíquicos determinan el ritmo con que cada niño aprende a hablar.

A poco de nacer, el bebé comienza a comunicarse a través del llanto y, a las pocas semanas, emite suspiros y sonidos guturales cuando se siente contento. Denota evidentes reacciones de temor ante sonidos inesperados e intensos, y a veces hasta es capaz de ponerse a llorar con sólo escuchar una voz humana u otro sonido de tonalidad más o menos semejante. Se cree que estas reacciones de las primeras semanas son de carácter reflejo.

A las cinco o seis semanas, el bebé ya mira a su madre y le sonríe cuando lo toma en brazos. Pocos días después, empieza a demostrar alegría cuando la madre se acerca a él, emitiendo una especie de balbuceo, y algún tiempo más tarde da muestras de satisfacción al oír la voz materna. Este hecho demuestra que el pequeño asocia el mencionado sonido con la imagen de la madre y con hechos agradables.

A los tres o cuatro meses, una cara sonriente o una voz amistosa hacen sonreír al bebé y lo inducen a emitir formas primarias de vocalización y a mover con evidentes muestras de excitación todo su cuerpecito. Estas ma-



1. A pesar de sus múltiples ocupaciones diarias, la madre debe buscarse siempre el tiempo necesario para conversar con su hijo, para contarle historias y para incentivarlo a desarrollar un vocabulario rico. 2. Ella aprende rápidamente a interpretar las comunicaciones prelingüísticas del hijo y las refuerza conversando con él, respondiendo rápidamente a sus llamados o alzándolo en brazos cuando da muestras de malestar o de soledad. Este tipo de comunicación alcanza su punto más alto entre los dieciséis y los veinte meses. 3. Alrededor de los dos años, la criatura, a través de juegos del tipo "como si", representa situaciones que reflejan sus experiencias diarias. El pequeño puede, por ejemplo, dar de beber un café imaginario a su muñeca, diciéndole: "Tómalo todo". 4, 5 y 6. En este periodo, ya atiende sugerencias como éstas: "Toma tu jugo y come la galletita"; "Vamos a ver cómo sabes dibujar" o "Limpia la mesa, que la manchaste con el jugo". Empieza también a combinar dos o más palabras en frases cortas y simples, que no son oraciones. 2





3



4



5



6

nifestaciones del niño inducen aún más a los padres a "conversar" con el hijo y a ayudarlo a progresar poco a poco.

EL ESTÍMULO ES IMPORTANTE

Una madre cariñosa dedica varias horas en dialogar con su hijo. Esto es muy importante para la relación madre-hijo, y decisivo para la rápida estructuración del lenguaje oral del bebé. Los especialistas han comprobado que la interrupción de dichos estímulos determina una declinación acentuada en la vocalización.

Alrededor de los cuatro meses, el bebé empieza a prestar atención a su propia voz y a practicar, mientras se encuentra solo, los sonidos que ha aprendido, al mismo tiempo que observa los movimientos de sus brazos y piernas. Las vocalizaciones típicas de este período constan, por lo general, de una o dos sílabas —como "ma", "papa", "nene", "baba", "aro", "tata", "dada"— que el pequeño repite indefinidamente. A los seis meses, sus murmullos ya adquieren un significado emocional definido y la vocalización se vuelve más frecuente y estentórea.

UN PASO IMPORTANTE: UNIR SÍLABAS

Aun cuando el pequeño no establezca todavía relación alguna entre estos sonidos y las figuras del padre y de la madre, sus progenitores generalmente interpretan estas sílabas como si se tratara de un llamado y de una manifestación de reconocimiento. Cuando se produce este "memorable acontecimiento", el bebé tiene ya de ocho a nueve meses.

Un mes más tarde, el pequeño pone de manifiesto, a través de diversas reacciones, su capacidad para distinguir perfectamente el tono afectuoso, juguetón o autoritario con que las demás personas se dirigen a él. A los once meses logra comprender la mayor parte del lenguaje simple que se usa a diario en el hogar.

Un año de edad: ahora el niño reconoce su nombre y se da vuelta sonriendo cuando alguien lo llama. Es capaz de señalar a los diversos miembros de la familia si se pronuncian sus nombres, e imita el "gua-gua" del perro y los gritos de otros animales domésticos. Hace también varias "gracias": bate sus palmas, dice adiós con la mano, imita el sonido de la bocina de un automóvil y pronuncia muchas palabras, a pesar de que aún tendrán que transcurrir algunas semanas —y has-

ta meses— antes de que pueda emplearlas correctamente.

EN LA RECTA FINAL

A los catorce meses, el niño se desplaza rápidamente por la casa, apoyándose en los muebles, gateando o incluso caminando solo. A veces, mientras perfecciona estas habilidades ambulatorias, se olvida un poco de practicar el lenguaje hablado.

También el comportamiento global del niño sufre modificaciones sustanciales en esa época. Ahora, sabe lo que quiere comunicar a la madre o a los adultos en general, pero muchas veces no logra hacerse entender. Esto lo pone nervioso e irritado. La madre con poca experiencia puede interpretar esta alteración pasajera del comportamiento como un problema de educación y, como consecuencia de ello, se volverá más dura y exigente con él. Esta actitud es completamente negativa. Si se demuestra comprensión frente a las dificultades que el niño enfrenta en esta fase de su desarrollo, la irritación y el nerviosismo desaparecerán, o bien disminuirán sensiblemente a medida que el pequeño consiga expresarse mejor.

A los quince meses, aproximadamente, un niño normal es capaz de decir en forma inteligible unas seis palabras, pero puede comprender el significado de muchas más. Ya puede obedecer órdenes simples como: "dale un beso a mamá"; "trae los zapatos de papá" o "cierra la puerta". Comprende también afirmaciones cortas y decisivas como: "se terminó" o "vamos a dormir". Al llegar al año y medio, empieza a emplear unas diez o veinte palabras perfectamente comprensibles.

Poco antes de los dos años, ya es capaz de representar escenas o de referirse a objetos del "mundo exterior". Reflejando sus múltiples experiencias en juegos del tipo "como si", sabe fingir estar manejando un automóvil, volando como un avión o hacer ver que anda a caballo. Puede "beber" un café imaginario usando una tapita como pocillo, o imitar los gestos de alguien que está fumando un cigarrillo. Remedando las situaciones que vive a diario, es probable que "ponga a dormir" a sus muñecos o juguetes, y que les diga "buenas noches" o "que duermas bien", repitiendo los gestos y las palabras que los adultos usan con él en situaciones semejantes. Comprende por lo menos cuatro o cinco veces más palabras de las que habla, y de-



mora algunas semanas para usar con naturalidad los sustantivos que registra y almacena en su memoria.

DOS AÑOS: YA FORMA FRASES

Cuando el niño completa sus dos primeros años de vida, usa aproximadamente cincuenta palabras y empieza a combinarlas de a dos o de a tres, en cortas frases. Al principio, estas oraciones son sólo órdenes o pedidos: "Pedrito quiere leche"; "El nene quiere pasear". Otras veces son declaraciones simples como: "Nene cayó"; "Papá se fue".

Poco después comienza a formular preguntas relacionadas con acontecimientos que involucran nociones de lugar y de tiempo. A partir de ese momento, su lenguaje se desarrolla rápidamente —vocabulario y sintaxis—, a pesar de que su pronunciación aún no es del todo correcta.

A los dos años y medio llega a la "famosa" etapa de las preguntas: ¿Qué cosa? ¿Quién? ¿Dónde? En ese momento, el niño ya usa correctamente algunas preposiciones y pronombres personales, pero se sigue refiriendo a sí mismo por su nombre o llamándose "nene". Le gusta cantar, bailar y escuchar música. A los tres años, utiliza

Alguna cosa graciosa acaba de suceder, o ellos están planeando alguna travesura. Los niños de más edad tienen, en general, bastante sentido del humor, lo que les permite comprender muy bien el sentido de las bromas o de los juegos.

de 250 a 500 palabras, emplea correctamente la mayoría de los pronombres y de las preposiciones, y logra hacerse entender aun por personas extrañas. Hay algunos defectos de pronunciación que son típicos de este período (como el intercambio de la "r" por la "l" o el uso abusivo de la "t"). Por ejemplo, en vez de decir "Papá salió con el auto", dirá "Papá *talió* con el auto".

A los cuatro años, el lenguaje del niño cuenta ya con un vocabulario más o menos extenso y con una estructura gramatical y una sintaxis aceptables. El pequeño suele hacer preguntas respecto del significado de las palabras y de las nociones de espacio y de tiempo. Cuenta historias y discute. En resumen, se comunica oralmente con las personas y con el mundo, lo que representa un gran paso en el proceso de integración a la comunidad.

¿SE PUEDE AYUDAR AL BEBÉ A APRENDER A HABLAR?

De la misma manera en que no es



posible enseñar a un niño a sentarse o a caminar, tampoco se le puede enseñar a hablar. Mientras no exista ningún impedimento orgánico o psíquico, el bebé empezará a usar el lenguaje oral cuando se encuentre capacitado para hacerlo. No obstante, el niño puede ser ayudado para que acelere o perfeccione dicha habilidad.

Todas las madres usan espontáneamente un lenguaje infantil cuando conversan con sus hijos. A medida que el niño va creciendo, empieza a asociar los objetos a las palabras que se usan para designarlos; por esta razón, lo mejor es que los adultos usen solamente el lenguaje correcto. Así el niño podrá aprender el verdadero significado de las distintas palabras.

Por otra parte, debe estimulársele para que hable acerca de sus experiencias diarias. La atención que se le presta cuando relata, aunque en forma imperfecta, los acontecimientos que vivió en ese día, es muy importante para que adquiera confianza en sí mismo y en su capacidad para comunicarse. Por el mismo motivo, tampoco es aconsejable que los padres corrijan constantemente los errores de pronunciación de los hijos. Esta costumbre puede hacerle retroceder en su proceso de aprendizaje.

Mucha gente quiere saber si es posible aprovechar la extrema facilidad que el niño tiene para aprender, enseñándole desde muy pequeño un segundo idioma. A pesar de que la capacidad del niño para adquirir nuevos conocimientos es realmente extraordinaria, se ha observado que a veces los niños criados en el seno de familias bilingües les cuesta más aprender a hablar, porque tienen que llegar a asimilar dos voces diferentes para designar cada cosa. Si es muy inteligente, el niño puede llegar a dominar rápidamente este mecanismo, pero en líneas generales, es preferible que primero sea capaz de nombrar los objetos en un idioma, antes de empezar a aprender otro.

Un tema aparte son los niños que presentan deficiencias auditivas. Hasta los seis meses, aproximadamente, resulta difícil advertir diferencia alguna entre un bebé normal y el bebé deficiente. Después de superada esta edad, la falta de respuesta adecuada a los sonidos y la vocalización escasa y monótona, ponen en evidencia que hay un problema de tipo auditivo. En estos casos, un especialista determinará cuál es el mejor camino a seguir para que el niño halle lo más rápidamente posible la forma de comunicarse con el mundo. ●



Cardiopatías congénitas

De cada mil niños, tres nacen con algún defecto en el corazón. Gracias a los modernos métodos de diagnóstico y de cirugía, la mayoría de ellos pueden esperar una vida normal

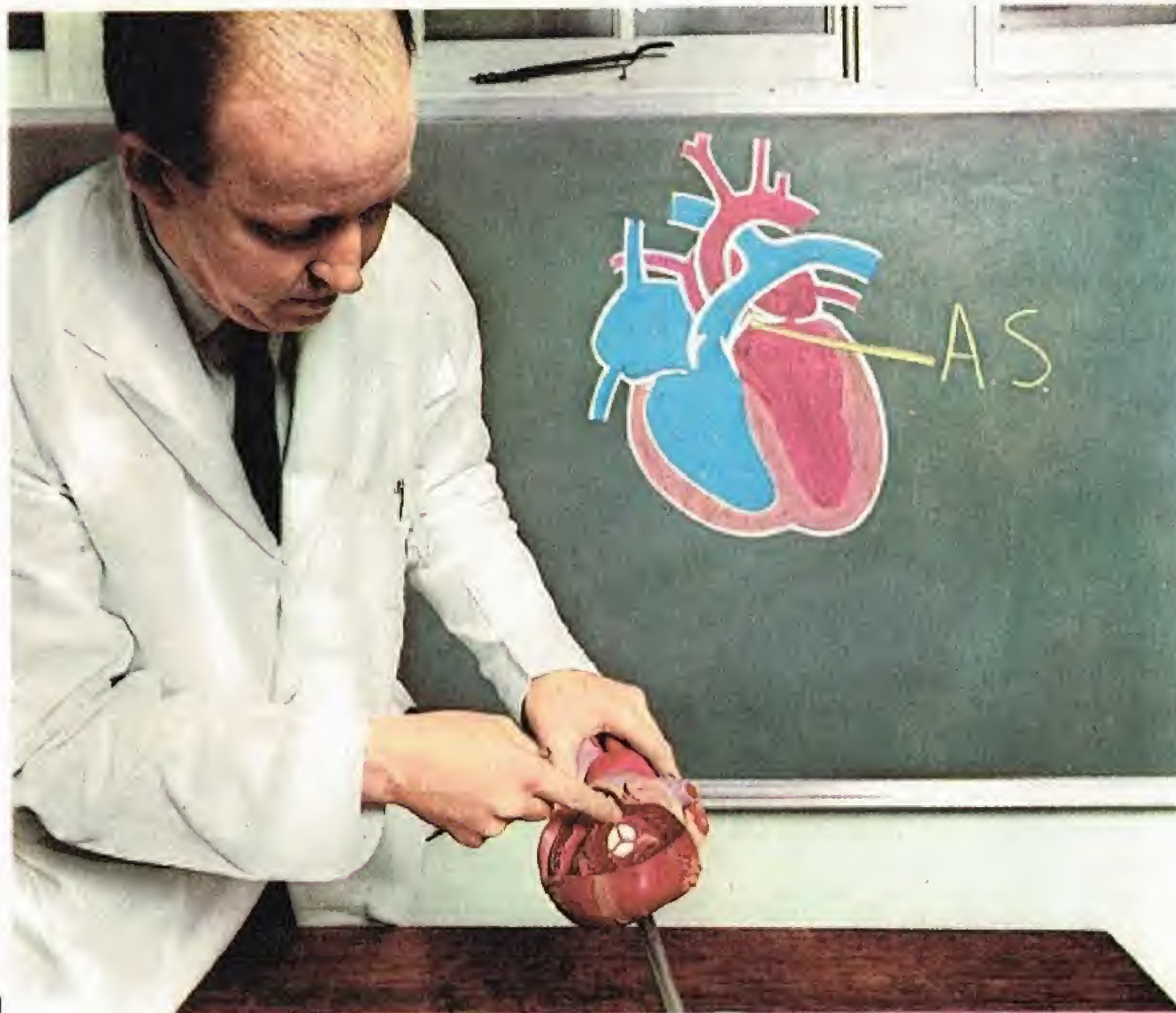
Al concluir las primeras diez semanas de desarrollo del embrión humano, el corazón ya asume una forma muy semejante a la que tendrá durante toda su vida. De un simple tubo, se ha transformado en una bomba muscular sumamente compleja, dividida en cuatro compartimientos y comunicada con los dos vasos sanguíneos principales. Pero tres de cada mil niños nacen con una enfermedad cardíaca congénita.

Muchas de las causas de estas enfermedades ya fueron individualizadas. Cuando una mujer contrae rubéola, principalmente en los tres primeros meses de gestación, se deben tomar medidas para proteger a la madre y al bebé. Una de ellas es la administración de una proteína especial (gamaglobulina), que tiene la propiedad de aumentar la resistencia del organismo frente a las infecciones. Las enfermedades cardíacas congénitas también pueden ser provocadas por otros tipos de infecciones, por deficiencias nutritivas o del desarrollo, y por ciertas drogas.

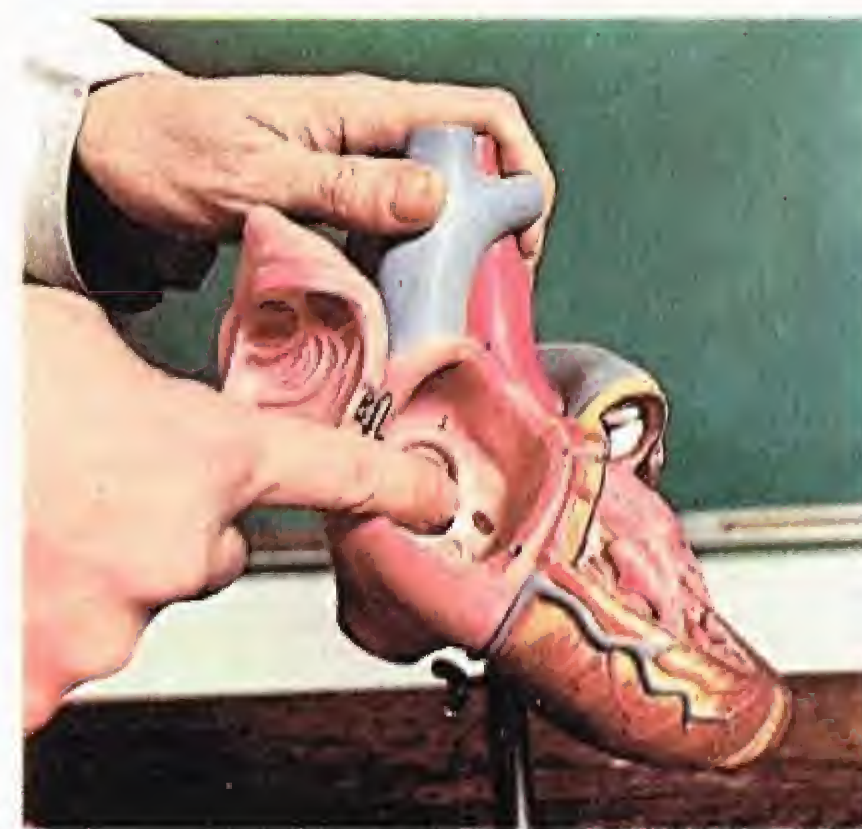
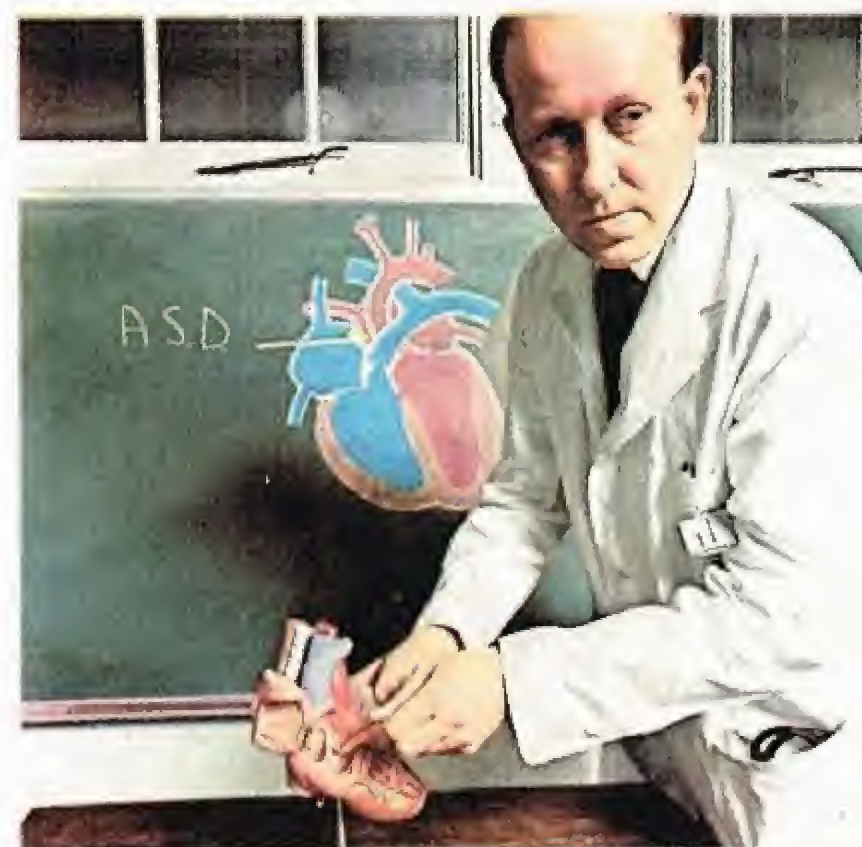
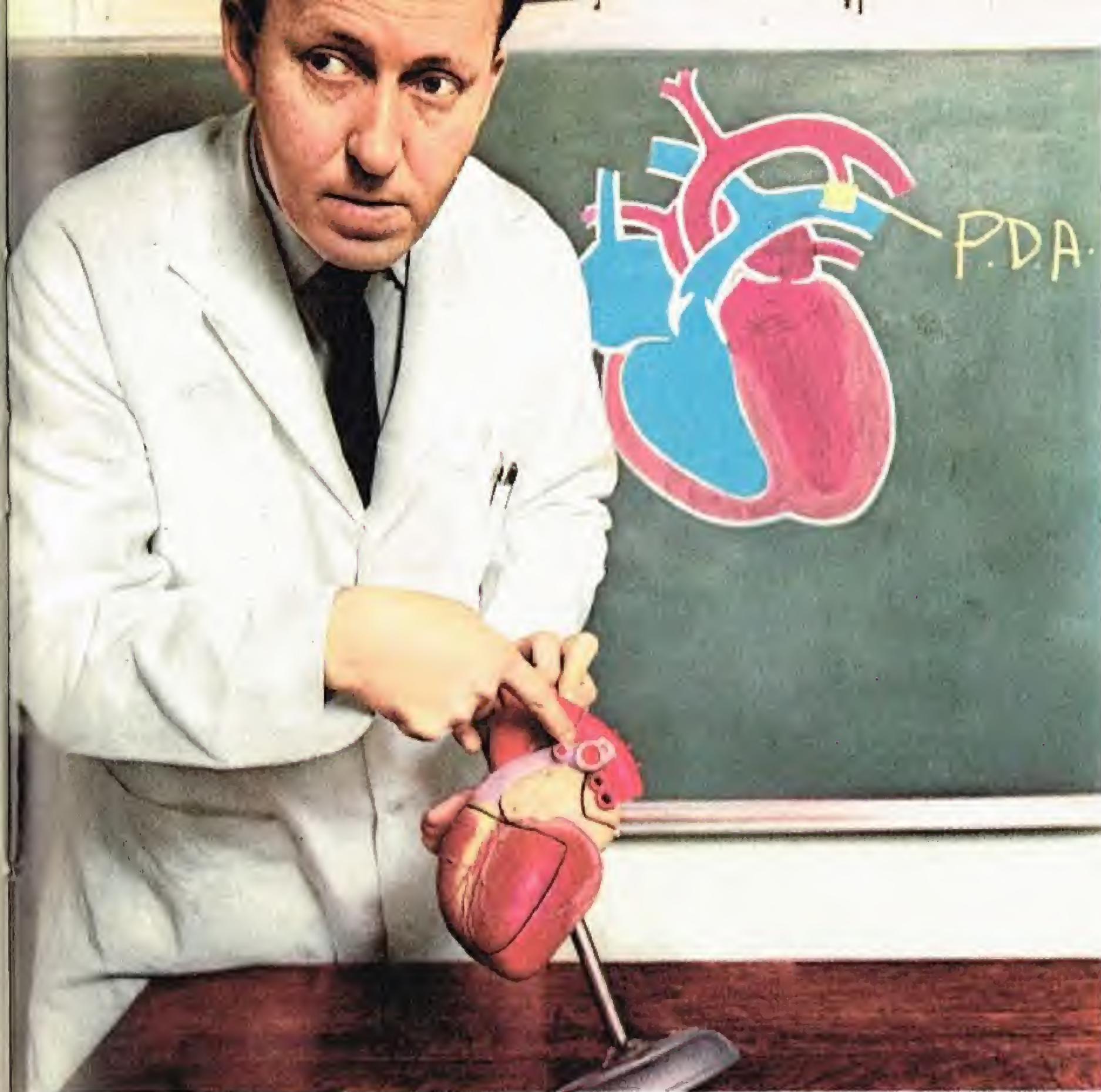
Es muy común que los futuros padres que padecen de deficiencias cardíacas se preocupen por la posibilidad de que su hijo también se vea afectado. En realidad, poco es lo que los médicos saben hasta este momento acerca de la influencia de la herencia en las enfermedades cardíacas congénitas. Si bien no se sabe con certeza si los factores hereditarios tienen alguna relevancia en este tipo de problemas, se ha observado que éstos se presentan con mayor frecuencia dentro de ciertas familias. Afortunadamente, el peligro de que una enfermedad de esta naturaleza se transmita "de padres a hijos", es pequeño (alrededor de un dos por ciento).

LOS "BEBÉS AZULES"

Los cardiólogos dividen en dos grupos a los niños que padecen de defectos congénitos del corazón. Algunas de estas anomalías determinan la aparición de una coloración azulada (de ahí la denominación de niño azul) y se les llama *cianóticos*. Otras malformacio-



1. El estrechamiento de la válvula aórtica determina la denominada estenosis aórtica: un mayor esfuerzo de los músculos del ventrículo izquierdo, con su consiguiente engrosamiento. 2. Aquí, la válvula aórtica se halla situada por debajo y detrás de la arteria pulmonar. 3 y 4. Una comunicación interventricular defectuosa: la falla está radicada en la separación entre ambas cámaras. 3

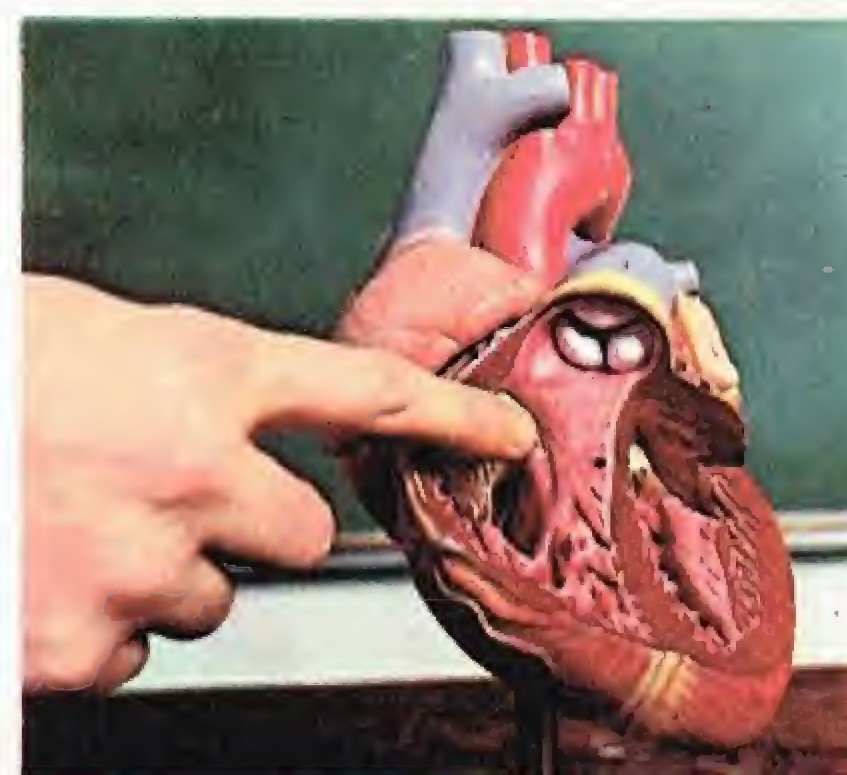
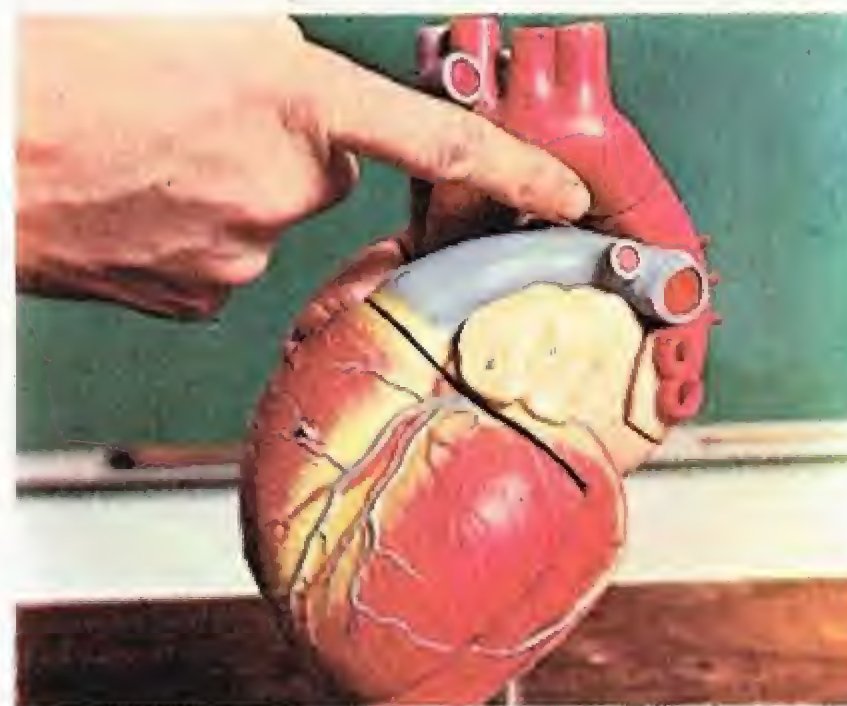
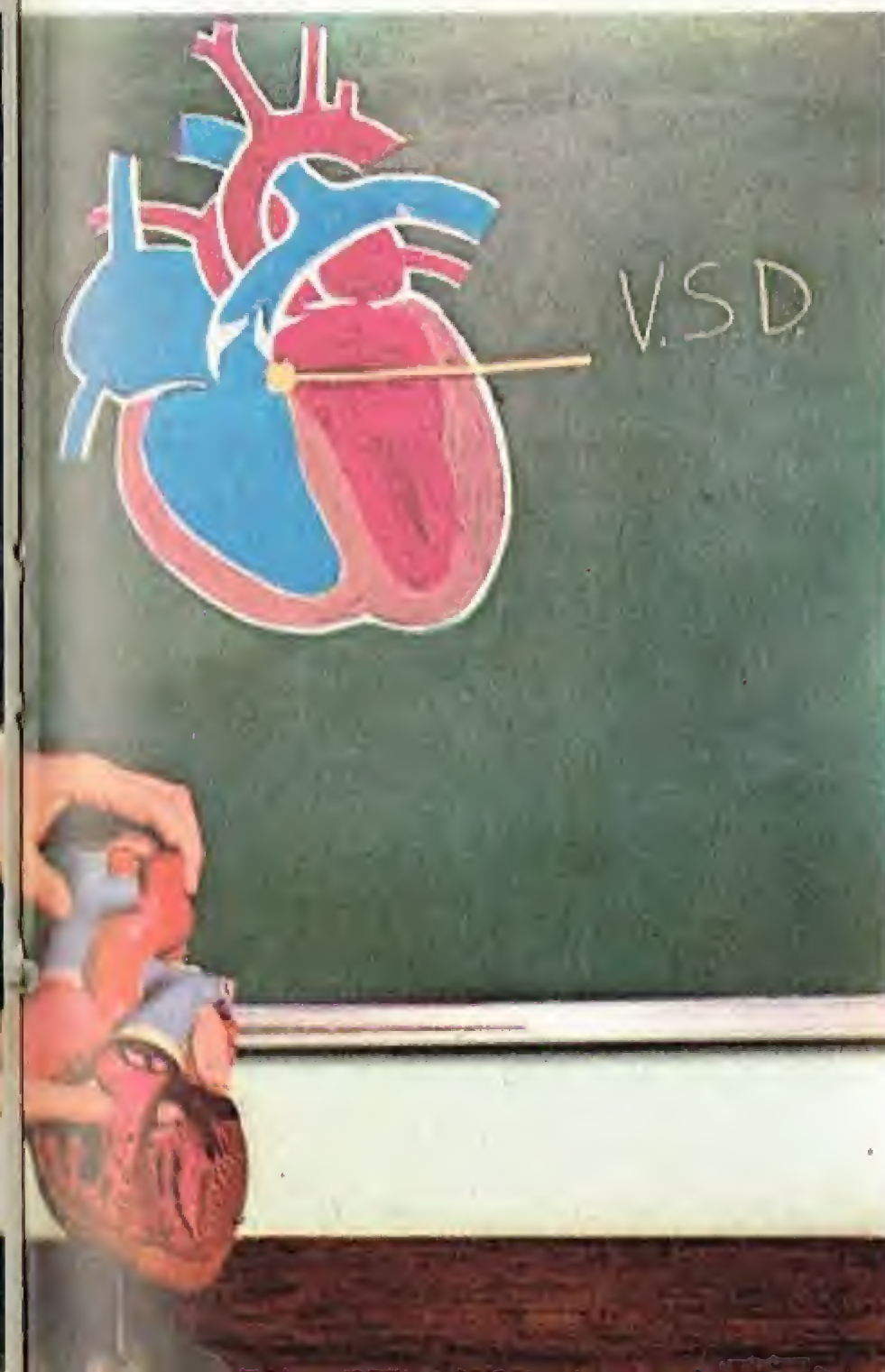


5 y 6. Antes del nacimiento, un pequeño conducto —el conducto arterioso— une a la aorta con la arteria pulmonar. La sangre no necesita pasar por los pulmones, porque es la madre la que se encarga de asegurar el suministro de oxígeno al feto. Normalmente, este canal se cierra inmediatamente después del nacimiento. Si esto no ocurre, la sangre es impulsada hacia la arteria pulmonar e invade los pulmones. 7. Un niño puede nacer con una abertura en la pared muscular que separa las aurículas, cavidades que reciben la sangre proveniente del cuerpo y de los pulmones. Este defecto se llama comunicación interauricular. 8. En esta ilustración, el septo —pared muscular que separa ambas cámaras— no se ve.

nes no provocan la aparición de dicha coloración, y los defectos reciben el nombre de *acianóticos*.

La coloración azulada se debe a una carencia de oxígeno en la sangre que circula a través de las arterias. La sangre oxigenada es de color rojo vivo, mientras que la sangre que carece de oxígeno es azulada. Esta coloración se nota con mayor facilidad en la boca, en los labios y bajo las uñas de los dedos de las manos y de los pies del niño. A medida que los "bebés azules" crecen, las extremidades de sus dedos tienden a cambiar su forma, alargándose, y las uñas se vuelven marcadamente convexas (dedos en forma de palillos de tambor). Habitualmente, los niños se ponen más o menos azules de acuerdo con las circunstancias: la coloración azulada se vuelve más notable, por ejemplo, después de practicar ejercicios, de llorar o de correr.

Una de las formas más comunes de



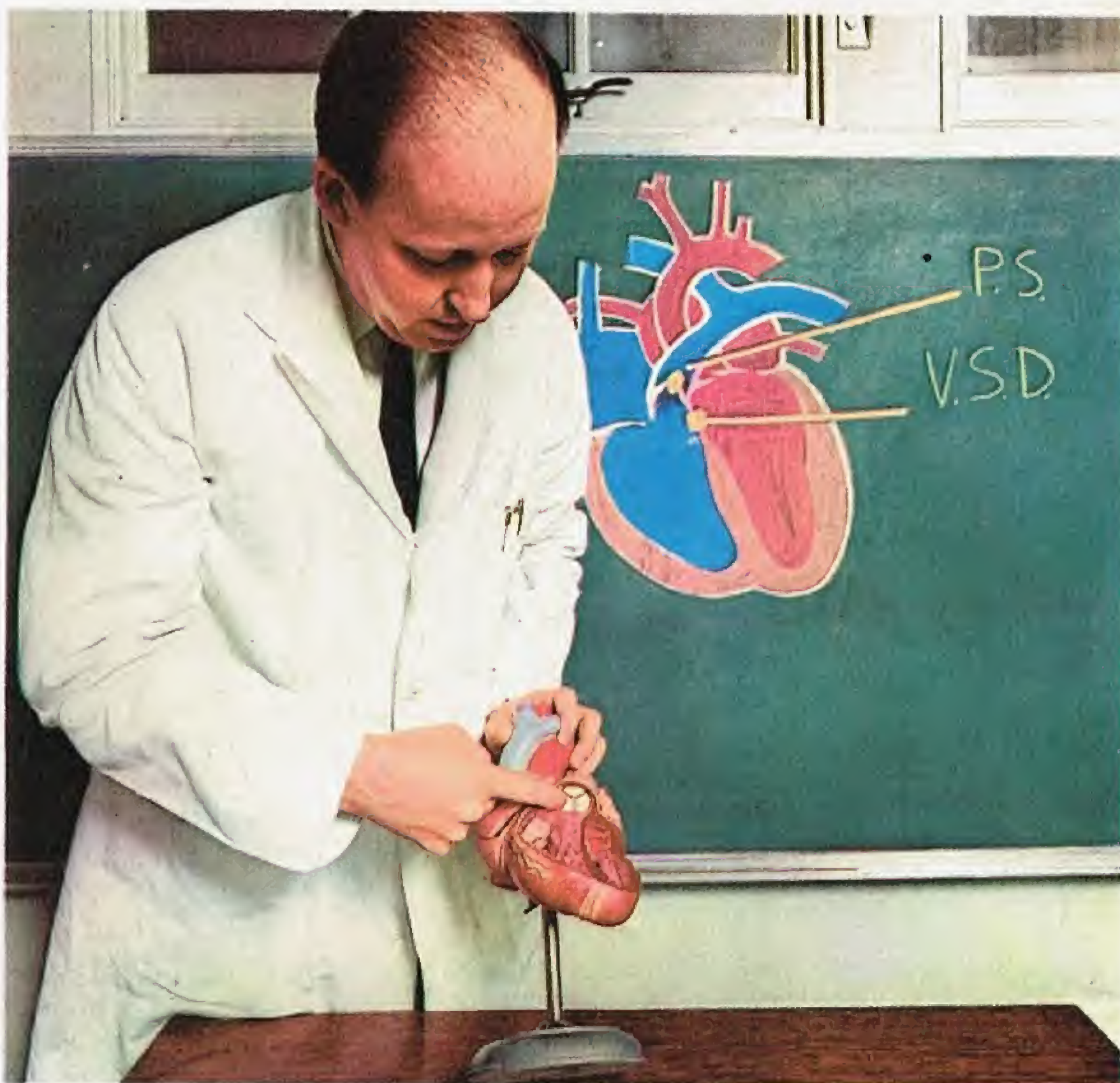
enfermedad cianótica es la llamada *tetralogía de Fallot*. Al desarrollarse el corazón, la comunicación entre las cavidades ventriculares y la arteria pulmonar resulta menor de lo normal, por tal motivo no puede llegar suficiente cantidad de sangre a los pulmones. Este defecto provoca una mezcla de la sangre venosa con la arterial y, como consecuencia, una oxigenación deficiente de la sangre. Muchas veces un bebé que padece de la tetralogía de Fallot no es tan azulado cuando nace. La coloración azul puede tardar varios meses —y hasta años— en ponerse de manifiesto.

Una de las consecuencias de la cianosis es el desarrollo anormalmente lento del niño. Además, el pequeño muestra una tendencia a perder el aliento con mucha facilidad y está sujeto a periódicos "ataques", durante los cuales se pone muy azulado, y puede llegar a perder el conocimiento por algunos segundos.

ENFERMEDADES ACIANÓTICAS

Las formas acianóticas de las enfermedades cardíacas congénitas son mucho más comunes (y también mucho menos graves) que las formas cianóticas. Se caracterizan por la existencia de una comunicación directa entre el lado izquierdo y el derecho del corazón. En consecuencia, una cantidad excesiva de sangre es bombeada a los pulmones. En estos casos, el problema no es la deficiencia de oxígeno en la circulación, sino que los pulmones se ven afectados por tener que soportar un flujo de sangre mayor de lo normal. El niño respira con dificultad (una respiración rápida y poco profunda es el síntoma más evidente de la afección). Sumado a ello, los bebés con este tipo de defectos suelen sufrir repetidas infecciones pulmonares.

La persistencia del conducto arterioso —un pequeño paso entre la aorta y la arteria pulmonar— es una de las formas más frecuentes de enfermedades cardíacas congénitas. Este enlace entre la aorta y la arteria pulmonar, presente en todos los niños antes de nacer, se tapona después, cuando el bebé comienza a respirar, con lo que sus pulmones se ensanchan. Pero en ocasiones no se cierra, dejando una conexión directa entre la arteria principal del organismo, la aorta, que contiene sangre rica en oxígeno, y la arteria pulmonar, que toma la sangre desoxigenada para llevarla al pulmón. 12



tras ausculta el corazón del paciente.

MALFORMACIONES DE LAS VÁLVULAS

Otro tipo de defecto cardíaco congénito es la malformación de las válvulas que regulan el flujo de la sangre, especialmente en los dos grandes vasos sanguíneos. Cuando dichas válvulas se estrechan o se encuentran en estado de estenosis, los músculos del corazón se ven obligados a realizar un esfuerzo mucho mayor para impulsar la sangre a través de las arterias.

Gracias a su fuerza excepcional, el corazón logra a veces superar la estenosis durante muchos años, y el niño lleva una existencia normal. Pero si la estenosis es grave, y no se trata clínicamente, al llegar a los treinta o cuarenta años, el paciente puede presentar daños irreparables en el músculo cardíaco. En ciertos casos, un defecto no tratado puede llegar a provocar un colapso del corazón. Uno de los propósitos de los exámenes médicos regulares es precisamente diagnosticar condiciones que más tarde resultarían mucho más graves. En el caso de la estenosis, los especialistas acostumbran recurrir a la cirugía, aun cuando el paciente esté aparentemente bien.

A veces resulta muy difícil diagnosticar correctamente las enfermedades cardíacas congénitas sin recurrir a exámenes especiales, radiografías y electrocardiogramas. Una de las primeras medidas que toma el cardiólogo es evaluar el desarrollo físico general del niño. Si el bebé no va ganando peso —o incluso si lo pierde progresivamente— y tiene dificultades para respirar aun estando quieto, es conveniente practicar revisiones médicas frecuentes. La misma rutina se aplica en los casos de los bebés azules. Cuando el desarrollo parece normal, habitualmente se examina al niño en intervalos más o menos cortos, y se procura, dentro de lo posible, evitar el tratamiento quirúrgico en el primero o en los dos primeros años de vida.

EXÁMENES Y DIAGNÓSTICO

Cuando el corazón se ve forzado a trabajar más de lo normal, si el diagnóstico ofrece dudas o el especialista considera oportuna la corrección quirúrgica del defecto descubierto, puede realizar una *cateterización cardíaca*. Para ello introducirá una delgada sonda por una vena del brazo o de la pierna, hasta que su extremo alcance

el interior del corazón. Este método permite medir la presión reinante dentro de las cámaras cardíacas y, a través de la misma sonda, se puede inyectar dentro del corazón un fluido radioopaco, lo que permite estudiar cada una de las cámaras. Este procedimiento se conoce con el nombre de *angiocardiografía*.

TÉCNICAS DE TRATAMIENTO

Con la ayuda de todos estos exámenes, los médicos están en condiciones de formarse una idea exacta de los defectos que presenta el corazón de un determinado paciente. Ciertos problemas, como por ejemplo la persistencia del conducto arterioso, pueden ser fácilmente resueltos mediante la cirugía. La mayoría de las enfermedades cardíacas congénitas exigen el uso de técnicas especiales. Cuando se trata de cerrar un "orificio", se debe recurrir a alguna forma de circulación artificial para mantener el flujo de sangre mientras se está operando el corazón.

Si el cirujano se ve forzado a utilizar una bomba artificial en un niño, los riesgos que encierra la operación aumentan considerablemente. Por esta razón, muchas veces la intervención es postergada hasta que la criatura alcance un desarrollo adecuado. En los casos en que una operación es indispensable, se elige el procedimiento más simple y menos riesgoso, aunque ello implique postergar la corrección total del defecto hasta que el niño tenga cuatro o cinco años de edad.

Algunos de los defectos cardíacos congénitos más simples nunca llegan a exigir un tratamiento quirúrgico, ni modifican las expectativas de vida de sus portadores. Otros, como por ejemplo la comunicación interventricular, pueden desaparecer espontáneamente, lo que constituye otra buena razón para postergar ciertas operaciones tanto como sea posible. De cualquier manera, los adelantos más recientes en el campo del tratamiento quirúrgico de las enfermedades cardíacas congénitas garantizan la supervivencia de un número cada vez mayor de niños.

Cuando una operación es realmente necesaria, el paciente permanece internado, término medio —aun en los casos más complicados—, unas tres o cuatro semanas a partir de la fecha de la intervención. Como se puede ver, el cuadro es mucho menos desolador de lo que era hace veinte años. ●

10



11



9. Un "bebé azul" puede sufrir de tetralogía de Fallot. Se trata, principalmente, de un defecto en el septo que separa a los dos ventrículos (10), al que se suma un estrechamiento de la arteria pulmonar (11). 12. Este niño fue salvado gracias a la aplicación de un marcapasos cardíaco. La batería se coloca dentro de la cavidad torácica, debajo de la piel. El marcapasos se halla conectado con el corazón por un cable que pasa por dentro de una vena, a través del cuello. La batería debe ser reemplazada cada dieciocho meses.

Otros tipos frecuentes de "orificio cardíaco" son los denominados comunicación interventricular y comunicación interauricular. Se trata de aberturas que intercomunican a los dos ventrículos o a las dos aurículas. Cualquiera de estos defectos se traduce en un flujo excesivo de sangre a través de los vasos pulmonares.

La comunicación interventricular acostumbra producir sus síntomas característicos en los primeros meses de vida del niño. La comunicación interauricular, en cambio, puede pasar inadvertida durante muchos años, hasta que un médico, tal vez practicando un simple examen, escuche el ruido, que caracteriza a esta afección, mien-

La búsqueda del amor

El hombre enamorado es un loco genial, y no hay nada más fascinante que el despertar de esa "locura". Descubra cuáles son sus primeros síntomas y vea cómo esta "locura" contagia a la persona amada

Eros nació en la Grecia antigua, pero siglos más tarde se naturalizó romano y adoptó el nombre de Cupido, con el que se lo conoce hoy en casi todo el mundo. Algunas estatuas lo representan como a un adolescente, mientras que según otras imágenes es sólo un niño. En todos los casos, parece ser que los antiguos atribuían al dios del amor características propias de la infancia: imprevisión, cierta malicia ingenua, espíritu juguetón y una dulce y tolerable irresponsabilidad.

Actualmente, muy poca es la gente que habla de él: se ha convertido en tema de conversación casi exclusivamente para poetas e historiadores. A pesar de ello, a veces el comportamiento de los enamorados nos hace pensar que tal vez el joven dios sigue suelto y disparando sus flechas hacia el corazón de los pobres mortales. ¿Cómo protegerse de ellas? Es tan difícil evitar una pasión amorosa como un resfriado. La diferencia fundamental radica en que casi nadie quiere ser vacunado contra el amor (aun sabiendo que algunos de sus "efectos colaterales" pueden ser sumamente perturbadores).

Aun cuando nos lo propongamos firmemente, no podemos asegurar que nuestro corazón no va empezar a latir más de prisa, aquí y ahora, o cuando doblemos la próxima esquina. También resulta imposible prever quién será el objeto de la naciente pasión.

EL IDEAL INCONSCIENTE

¿Por qué alguien siente atracción por una determinada persona, mientras que todas las otras le siguen resultando más o menos indiferentes? La mayoría de los amantes no son capaces de dar una respuesta satisfactoria a esta pregunta, aparentemente simple. Los psicólogos sostienen que los criterios de elección no son conscientes, sino que se forman en las capas profundas de la personalidad, a las que la razón y la reflexión no tienen ningún tipo de acceso.

Desgraciadamente, éste parece ser el único punto sobre el cual hay una relativa unanimidad de criterios entre

las diferentes escuelas de psicólogos. Freud creía que las preferencias inconscientes eran determinadas por las relaciones del individuo con sus padres durante la infancia. De acuerdo con dicha hipótesis, la mayoría de las personas mostrarían una tendencia a enamorarse de alguien que se pareciera de alguna manera a su padre o a su madre. Otros eligen un compañero con características diametralmente opuestas, en un intento por "negar" la imagen materna o paterna. El punto de vista de Freud ha sido criticado por un gran número de psicólogos y psicoterapeutas modernos, quienes afirman que las relaciones con los padres son apenas uno de los factores que determinan las preferencias amorosas. Las necesidades emocionales de la personalidad son múltiples y complejas, y evolucionan a través de todas las experiencias de la vida. El inconsciente se alimenta de las impresiones que nos produce el mundo exterior, coleccionando y asociando representaciones que son "olvidadas" por las capas conscientes de la personalidad. Más tarde, dichas experiencias, que el individuo ya no es capaz de recordar, pueden influir en sus actitudes y elecciones.

LAS PLUMAS DEL PAVO

Algunos psicólogos sostienen que cada individuo lleva en su inconsciente una imagen ideal del tipo de persona que le gustaría tener por compañera. Los pequeños detalles que hacen que un hombre se sienta atraído por una mujer serían el primer eslabón de la cadena de representaciones ligadas al ideal inconsciente. Por otra parte, quien intenta despertar la atención de la persona amada, tiende a presentar una imagen igualmente idealizada de sí mismo. En cierta forma, el enamorado actúa como el pavo real, que nunca se muestra tan hermoso como en el momento en que despliega las coloridas plumas de su cola para impresionar a la hembra.

La corte (o su equivalente moderno, el "galanteo") es una actividad complicada, que está llena de maniobras sutiles. Si pudiésemos decir desde

un principio: "Mira, creo que me estás gustando", todo sería mucho más simple. Sin embargo, habitualmente las cosas suceden de una manera muy diferente. En condiciones normales, la atracción no es comunicada explícitamente por medio de palabras, sino a través de lo que podríamos llamar un "lenguaje corporal".

LISTOS PARA EL AMOR O PARA LA LUCHA

¿Qué sucede a partir del momento en que la víctima de Cupido es alcanzada por una de sus flechas? Cuando un hombre o una mujer se sienten atraídos por alguien del sexo opuesto, sus cuerpos empiezan a experimentar algunas transformaciones involuntarias. En muchos aspectos estos cambios son semejantes a los que se producen cuando un individuo se prepara para enfrentar una agresión. El ritmo de las pulsaciones se acelera, la respiración se vuelve más rápida, los músculos se ponen más tensos, y la piel se enrojece debido al aumento del flujo sanguíneo a través de venas y arterias. Exteriormente, se observa una agitación poco común. También se producen alteraciones en la manera de hablar: la persona cambia una palabra por otra, tartamudea y duda en medio de una frase.

Al mismo tiempo, trata de realzar sus aspectos más atractivos y de despertar la atención del otro. Una señal de interés más sutil es la dilatación de las pupilas. Eckhard Hess, psicólogo estadounidense, demostró que la dilatación de las pupilas de un hombre es mayor cuando se lo coloca frente a la fotografía de una mujer atractiva. En otro experimento, mostró a los entrevistados dos fotografías de una joven. En una de ellas, un retoque bien disimulado hacía que las pupilas de la modelo pareciesen más grandes. Sin saber por qué, los hombres manifestaron preferir la fotografía donde la joven aparecía retocada.

Estos estudios revelaron que un hombre, al sentirse atraído por una mujer, experimenta una dilatación involuntaria de sus pupilas, lo que a su



Nombre: Eros
Título: dios del amor
Profesión: arquero (*)
Madre: Afrodita, diosa del amor
Padre: Zeus, Ares o Hermes
Hermanos: Anteros, dios del amor correspondido
Amigos: Pothos (anhelo) e Himeros (deseo)
(*) Las heridas causadas por sus flechas hacen que las víctimas se enamoren.

A fines del siglo XIX, desde las alturas etéreas del monte Olimpo, descendió Eros hacia un lugar decididamente profano, tal vez en busca de un poco de descanso, y se instaló a 10 metros por encima del suelo, en el centro de Piccadilly Circus, de la ciudad de Londres. A pesar de que no se tiene prueba alguna de que

alguien haya sido alcanzado por sus flechas encantadas, lo cierto es que hoy se puede ver a hombres y mujeres de todas las edades y credos, besándose y abrazándose al pie de la estatua. Los turistas se conforman con hacer un pequeño alto para observar a los tórtolos y sacarles algunas fotografías.

vez lo vuelve más atrayente. Si ella corresponde a la atracción que él pone de manifiesto, "responderá" mediante la dilatación de sus propias pupilas.

EL DIALOGO SILENCIOSO

Además de estas alteraciones involuntarias, la expresión de interés amoroso a través del lenguaje corporal incluye toda una serie de señales que pueden ser controladas en forma consciente. Dentro de esta categoría figuran la proximidad y el contacto físico, la postura, la expresión del rostro y la manera de mirarse uno a otro. Cada una de estas señales pueden servir para expresar atracción o, por el contrario, rechazo. Muy probablemente, la habilidad para usar el lenguaje corporal, emitiendo las señales adecuadas e interpretando correctamente las respuestas, sea uno de los grandes secretos del éxito de ciertos "seductores irresistibles".

El contacto físico entre dos personas obedece a ciertas convenciones sociales bastante rígidas. En líneas generales, el contacto físico entre extraños es evitado siempre. Dos personas que se tocan involuntariamente en la calle, casi siempre se piden disculpas y, de acuerdo con la situación, hasta llegarán a experimentar cierta contrariedad. Todo contacto que vaya más allá de los límites establecidos por las convenciones, es señal de una relación algo más íntima. La atracción puede ser demostrada por un hombre al poner la mano sobre el hombro de la mujer cuando están por cruzar una calle, o por la mujer cuando se toma del brazo de él, como si buscara protección.

También puede ser significativo el ángulo en que una persona se coloca en relación a otra durante una conversación. Cuando dos extraños conversan en una fiesta, por ejemplo, lo más común es que se coloquen de forma tal que para mirarse directamente tengan que girar sus cabezas; esta posición les permite mantener al mismo tiempo algún tipo de contacto con las demás personas que los rodean. Si "él y ella" optan por colocarse uno frente al otro, excluyendo así del diálogo a otras personas, probablemente estarán manifestando un interés recíproco especial. La posición "cara a cara" crea un clima mucho más íntimo entre los dos, y favorece en forma notable el encuentro de sus respectivas miradas con mayor insistencia.

OJOS EN LOS OJOS: ¡LUZ VERDE!

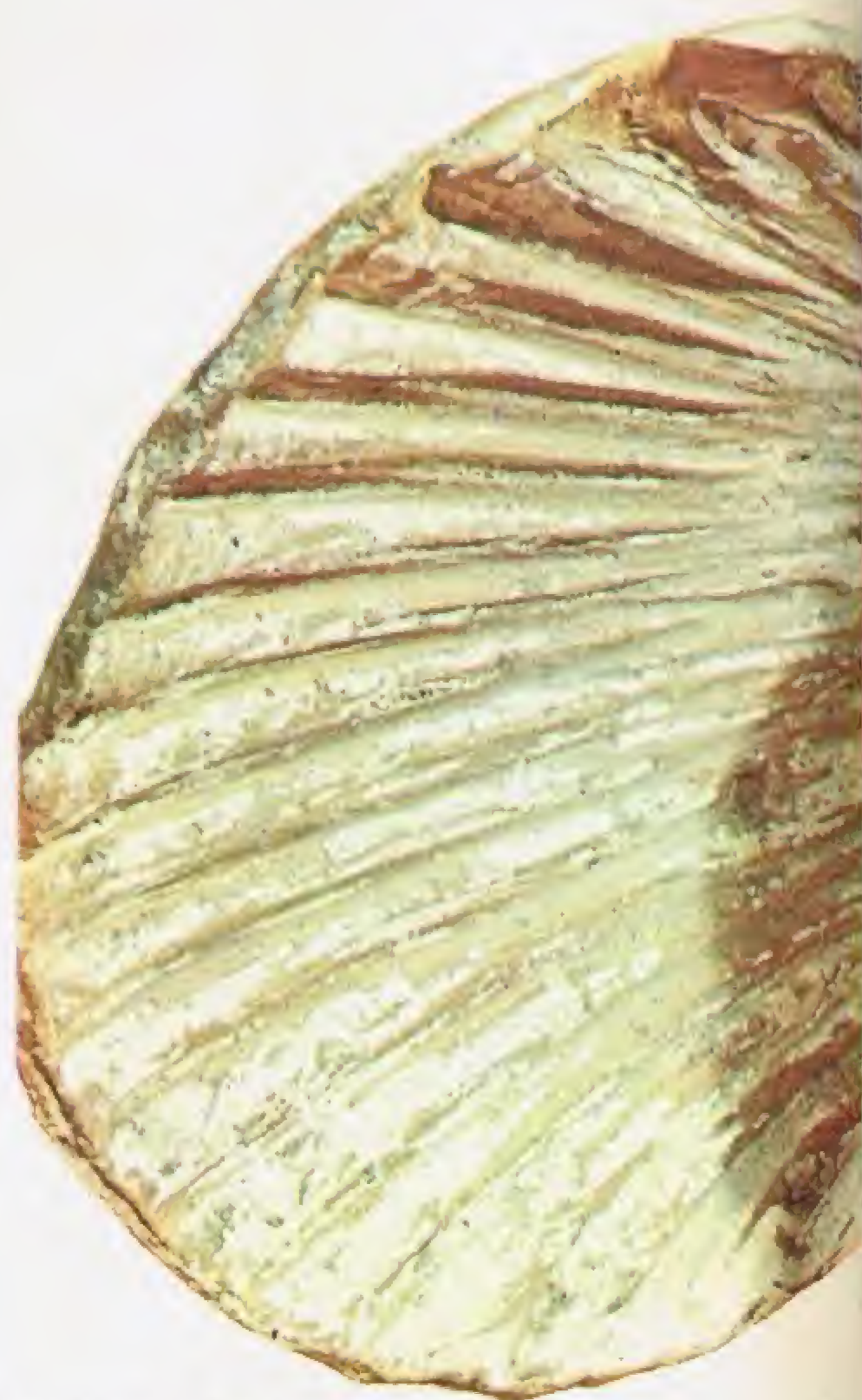
A pesar de que todas estas señales desempeñan un papel importante en la manifestación del interés amoroso, son mucho menos expresivas que los mensajes que pueden ser transmitidos con los ojos. Naturalmente, cualquiera sea la situación, necesitamos mirar a la persona con la que estamos hablando para poder seguir sus reacciones y también para demostrar algún grado de interés. Pero cuando un hombre mantiene sus ojos fijos en una mujer con la que no está hablando, o bien cuando durante una conversación la mira durante períodos largos, es que está manifestando un interés de tipo bien definido. En estos casos, mirar tiene la fuerza de una "invitación", que la mujer, también con los ojos, puede aceptar o bien rechazar.

La expresividad de los ojos en la comunicación del interés amoroso se ve reforzada por el tabú que pesa sobre el encuentro de las miradas entre desconocidos. En un ómnibus o en la sala de espera de un consultorio médico, este hecho se pone claramente en evidencia. La gente "se esconde" detrás de un diario, o mira objetos que carecen de todo interés, simplemente para evitar que sus ojos se encuentren con los de un desconocido. Si dos personas extrañas se sorprenden mutuamente mirándose una a la otra, desvían en el acto sus miradas.

Otro elemento significativo en los primeros pasos de la relación entre un hombre y una mujer, es la distancia que conservan entre sí durante una conversación. Edward Hall, un antropólogo estadounidense, sugiere que la distancia interpersonal puede ser dividida en cuatro zonas distintas. Una



"El amor vence todos los obstáculos", proclaman los poetas. Arriba, el dibujo de la fuente china cuenta la historia de una pareja que tuvo que vencer la oposición del padre de otro pretendiente que no era correspondido. Abajo: un plato del siglo XV muestra la "Victoria de Cupido", dios del amor.



Afrodita (o Venus), diosa del amor, nació de la espuma del mar. Según las mitologías griega y romana, ayudaba a los amantes desesperados y a los pretendientes no correspondidos. Hasta hoy, su nombre sigue asociado al amor y, de modo general, a todo lo que concierne al sexo.

distancia "íntima", que va de cero a siete centímetros; una distancia "personal", de 7 centímetros a un metro; una distancia "social-consultativa", de uno a tres metros, y una distancia "pública", de tres metros en adelante. Existen convenciones implícitas acerca de cuál es la distancia interpersonal más adecuada para cada tipo de situación. Así, por ejemplo, en una fiesta, la distancia "personal", y a veces la "íntima", son consideradas convenientes. En una reunión de negocios o en cualquier otra situación más formal, se prefiere la distancia "social-consultativa" (de 1 a 3 metros).

CERCA DEL CORAZÓN

Desde el punto de vista de la distancia interpersonal, la atracción se manifiesta en la medida que se adopte la posición más próxima dentro de la

zona prescrita para cada tipo de situación. Esto significa que una distancia expresivamente reducida en una reunión de negocios, podría ser considerada normal en una fiesta. Por otra parte, es raro que inclusive el hombre más interesado se aproxime a una mujer más allá del límite mínimo considerado normal. Un empleado que se colocase a un palmo de una colega suya para discutir cualquier problema durante una reunión administrativa, crearía entre ambos un clima de tensión opuesto al resultado pretendido. En un bar o en una fiesta informal, la misma actitud no resultaría censurable.

Cuando la distancia "íntima" es admisible, favorece las manifestaciones de interés amoroso a través de otras señales, como por ejemplo el contacto corporal. Al mismo tiempo, permite entrar en escena a otro elemento im-

portante: el sentido del olfato. Al estar cerca uno de otro, el hombre y la mujer pueden percibir con mayor facilidad el perfume o el aroma natural del cuerpo del compañero. En la mayoría de los casos, esto tiene un efecto sumamente excitante. Muchas personas —especialmente las mujeres— dedican grandes esfuerzos y dinero para halagar de la mejor manera posible el olfato de quienes tienen el privilegio de llegar hasta una distancia "íntima".

El uso de un lenguaje no verbal en la comunicación de los sentimientos amorosos no es igual en los hombres y en las mujeres. En Occidente, las normas establecen que el hombre es quien debe dar los primeros pasos en dicha aproximación, o por lo menos las apariencias deben demostrar que es así. Ella, por su parte, podrá contestar a una mirada insistente dando vuelta la cara y poniendo de mani-



El amor es "divino" y "eterno". Tal vez por esta razón se lo asocia a la juventud, que es la edad en que la vida parece destinada a durar para siempre (arriba). Cuando Eros (abajo) se enamoró de la mortal y hermosa Psiquis, y se casó con ella, le concedió la dicha de una vida eterna, esperando ser feliz para siempre a su lado.

En la imaginación de los escritores de la Edad Media, el amor tendía a asumir rasgos idealizados. Dulzura, ternura, pureza en el afecto —que forman la esencia del verdadero “romance”— eran los temas predilectos de dichos autores. En medio de suspiros y de miradas lánguidas, la pareja de enamorados que aquí vemos cabalga por una campiña tapizada de un verde tan límpido como lo son sus sueños.

fiesto una expresión de desagrado, o bien corresponder a la mirada esbozando una sonrisa. De la misma manera, los demás tipos de mensajes mudos sirven tanto para alentar como para desalentar al pretendiente.

Cuando entra en juego el contacto físico, la mujer que no desea estimular las tentativas de aproximación de su pretendiente, evitará la proximidad o bien adoptará una postura más rígida al ser tocada por él.

DONDE EL AMOR SE ENCUENTRA CON EL HUMOR

El lenguaje corporal desempeña un papel irremplazable en las primeras etapas de las relaciones amorosas, aun cuando no existe entre la pareja un clima que permita la manifestación explícita del interés. Al mismo tiempo, transforma el galanteo en un juego delicioso y sutil de “sobrentendidos”, debido a que los símbolos de dicho lenguaje tienen un sentido mucho menos preciso que las palabras.

El joven galán, dirigiendo miradas encendidas a la jovencita que acaba de conocer, nunca tiene la absoluta certeza de estar interpretando bien las reacciones de ella. Si baja los ojos y parece contrariada, tal vez esté tratando simplemente de disimular su propio interés, pero también puede ocurrir que no le agrade la “invitación” que “lee” en los ojos de él, y que su aparente recato sea en realidad una muestra de desagrado. ¿A cuál de las dos posibilidades apostar? Mientras nuestro Don Juan se devana los sesos en interminables conjeturas, la pobre jovencita está convencida de parecer un fantasma con el peinado que tuvo la poco feliz idea de copiar a una amiga más alta y más delgada. En la mirada que él pretendió teñir de pasión, ella sólo ve una crítica llena de ironía.

La confusión puede desaparecer al cabo de unas pocas horas, o bien durar una eternidad. Es justamente en esos momentos de incertidumbre —que casi todos hemos experimentado alguna vez— cuando el comportamiento de los enamorados llega a asumir

un carácter decididamente cómico.

Por más fascinantes o divertidos que puedan ser, los comienzos del amor no deben ser confundidos con el amor propiamente dicho. Sólo después de superada esta primera fase de aproximación, el hombre y la mujer comenzarán a conocerse realmente. Según Balzac, el amor “verdadero”, destinado a durar a lo largo de años, comienza siempre por la aversión. Esta hipótesis tal vez pueda parecer extravagante, pero encierra una verdad fundamental: a diferencia del amor pasajero que carece de sentido crítico, una relación más profunda hace surgir, desde sus comienzos, los desenten-

dimientos que siempre existen entre dos seres humanos.

Aun inconscientemente, cada individuo busca en su ser querido la encarnación de un ideal y, en cierto sentido, trata de “modelar” a su compañero de acuerdo con esa imagen, que ya llevaba en su mente antes de conocerlo. A la recíproca, deberá aceptar que el otro intente que él se acerque a su propio modelo ideal. Es natural que este proceso provoque conflictos. Como la fe religiosa, el amor puede surgir de una “revelación” súbita e irresistible, pero para que no llegue a extinguirse, es necesario que sea conquistado y reconquistado a diario. ●



Transfusiones de sangre

Donar sangre a un semejante es una de las más hermosas formas de solidaridad humana.
Diariamente, miles de vidas se salvan de esa manera



La sangre donada es almacenada en frascos rotulados, en los que se especifica su tipo y hasta cuándo puede ser utilizada.

El principio de la transfusión fue descubierto por Andreas Libavius, químico de Halle, en 1615. Cuarenta años después, en 1656, el médico inglés Christopher Wren hizo las experiencias iniciales en el campo de las inyecciones intravenosas, obteniendo éxitos notables. Estos trabajos alentaron a otro médico, el doctor Richard Lower, a realizar transfusiones de sangre entre perros. Lower insertó dos tubos en los vasos sanguíneos de dos de estos animales y utilizó una vejiga animal como recipiente intermediario. El intento tuvo éxito.

En 1829, el doctor James Blundell hizo saber que había practicado trans-

fusiones en diez pacientes, seis de las cuales habían dado buenos resultados, especialmente con mujeres después del parto. A partir de ese momento, las transfusiones sólo se realizaban en los casos en que eran absolutamente necesarias, pues no había manera de evitar la coagulación de la sangre (aún no se habían descubierto los anticoagulantes). Como consecuencia de ello, la rapidez era el factor decisivo para el éxito de una transfusión.

En un intento por solucionar el problema, se decidió conectar al dador y al receptor por medio de un tubo directo, a través del cual fluyese la sangre en sólo escasos segundos.

La cantidad de sangre de que se podía disponer utilizando este método era bastante limitada y, a menos que se controlase el proceso con sumo cuidado, el donante sufría más que el paciente.

Cuando los científicos descubrieron la relación existente entre la coagulación y la *fibrina*, una proteína de la sangre, se dio un gran paso adelante. La coagulación se retarda considerablemente cuando se extrae la fibrina.

Si bien esto mejoró un poco las cosas, el problema sólo pudo ser resuelto por completo poco antes de la Primera Guerra Mundial, cuando se descubrió que la sangre mezclada con una solu-

ción de citrato de sodio (en una proporción del 3,8 % del volumen total), se conservaba en estado líquido durante largo tiempo. Se observó también que no presentaba peligro alguno inyectar citrato de sodio en la circulación del paciente.

CUANDO LAS SANGRES NO SE COMBINAN

La sangre humana está formada por un fluido llamado plasma, en el que se hallan en suspensión millones de células denominadas glóbulos blancos (o leucocitos) y glóbulos rojos (o hematíes). Dichas células se diferencian entre sí por su estructura y por las funciones que cumplen.

En 1901, el científico vienés Karl Landsteiner, al cabo de muchos experimentos (que le valieron ganar el Premio Nobel de Medicina en 1930), hizo un importantísimo descubrimiento relacionado con las transfusiones: los grupos sanguíneos A, B y 0 (cero). Dicho investigador comprobó que la sangre de toda la población del mundo podía clasificarse en cuatro grupos, de acuerdo con la presencia o no, en los glóbulos rojos de la sangre, de dos sustancias, a las que llamó A y B.

Así, por ejemplo, el grupo sanguíneo A incluye a todos los individuos cuyos glóbulos rojos contienen la sustancia A. En el B, a los que tienen en los glóbulos rojos la sustancia B.

El grupo AB está constituido por personas cuyos hematíes presentan ambas sustancias. Finalmente, está el grupo 0 (cero), que corresponde a aquellos que no tienen ninguna de las dos sustancias en sus glóbulos rojos.

El descubrimiento de las sustancias A y B —llamadas *aglutinógenos*— llevó a la determinación de los factores que determinan la incompatibilidad sanguínea: es decir, que se llegó a comprender por qué ciertos tipos de sangre no pueden ser mezclados con otros.

En el suero —parte líquida de la sangre— están presentes las *aglutininas*, que son sustancias anti-A y anti-B. En los individuos con sangre A se observa la presencia de aglutinina anti-B, mientras que los del grupo B, llevan aglutinina anti-A. En la sangre AB no existe aglutinina, y en la de tipo 0 se encuentran presentes ambas.

Si alguien con sangre A recibiese sangre del tipo B, la aglutinina anti-A, existente en la sangre del donante, provocaría el aglutinamiento o la coagulación de sus glóbulos rojos. Al aglutinarse, las células bloquearían por



1. Cuando se practica una transfusión, el frasco que contiene la sangre lleva a su lado un tubo con la misma sangre, para comprobar directamente la sangre del donante y la del receptor, mezclándolas y viendo si aglutinan. 2. La sangre penetra en el cuerpo del paciente a través de una vena del brazo. 3. Mientras se hace la transfusión, la aguja insertada en la vena se mantiene sujeta de manera que no pueda salir de su lugar con los movimientos del paciente. 4. Gota a gota, la sangre fluye hacia el cuerpo del receptor. El médico controla la velocidad, porque un aumento repentino del volumen de sangre contenido en el organismo puede provocar ciertas alteraciones cardíacas. 4



GRUPO SANGUÍNEO	AGLUTININAS PRESENTES	PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN
O	anti-A y anti-B	46
A	anti-B	42
B	anti-A	9
AB	ninguna	3



5. A veces también se usan bolsas plásticas para guardar la sangre. La sangre se conserva en una heladera, y puede usarse hasta tres semanas después de haber sido extraída. 6. El rótulo del frasco de la izquierda indica que contiene sangre total, es decir, con todos sus componentes. El recipiente del medio contiene plasma seco. A la derecha se puede ver un frasco con agua esterilizada, líquido que se utiliza para disolver el plasma. 7. Sangre para una emergencia. Cuando el hospital no posee su propio banco de sangre, los frascos, perfectamente tapados y rotulados, son transportados en receptáculos de alambre, para evitar que se puedan romper durante el trayecto.

completo los delgados capilares del sistema circulatorio, con consecuencias probablemente fatales para el paciente.

El ejemplo es válido para los otros tipos de sangre: si un individuo con sangre O recibe sangre tipo A, tipo B o tipo AB, las sustancias anti-A y anti-B existentes en la sangre O provocarán el aglutinamiento de la sangre.

Los miembros del grupo AB, en cambio, como no tienen aglutinina de ninguno de los dos tipos, pueden recibir transfusiones de sangre de cualquier grupo (por eso se les llama receptores universales). Los individuos del grupo O, por el contrario, como no

poseen ninguno de los dos aglutinógenos —ni el A ni el B— pueden donar sangre a personas de cualquiera de los otros grupos, a pesar de que sólo puedan recibir transfusiones de un donante que tenga sangre O (se les denominan dadores universales).

EL FACTOR Rh

Además del sistema A, B, O, existen otros sistemas de incompatibilidad sanguínea, que fueron individualizados con posterioridad. Uno de ellos, que también fue descubierto por Landsteiner trabajando en colaboración con el doctor Wiener (1920), es muy importante. Se trata del factor Rh.

Los dos investigadores comprobaron, a través de una serie de experimentos realizados con un determinado tipo de monos —el mono *Rhesus*—, la existencia de una sustancia que no se halla dentro del sistema A, B, O, pero que también era capaz de provocar el aglutinamiento de los glóbulos rojos. Comprobaron además que el aglutinamiento determinado por este factor —llamado Rh en homenaje a *Rhesus*— se producía en el 85 % de las muestras de sangre humana.

Se puede, por lo tanto, hacer otra división de la población mundial en los *Rh positivos* (individuos que poseen dicha sustancia en su sangre) y los *Rh negativos* (que son los que no la tienen), independientemente del grupo a que pertenezcan dentro del sistema A, B, O. Después de este notable descubrimiento, se comprendieron las razones del fracaso de muchas transfusiones de sangre. A pesar de que las sangres del donante y del receptor eran compatibles dentro del sistema A, B, O, el factor Rh determinaba a veces incompatibilidades con consecuencias fatales: el donante tenía Rh positivo y el receptor Rh negativo. El Rh que se encuentra presente en la sangre del donante, como resulta un factor extraño para el receptor, provoca la formación de anticuerpos, que a su vez aglutinan los glóbulos Rh positivos (el caso inverso, es decir, la transfusión de sangre Rh negativa a personas con Rh positivo, no encierra ese peligro).

En la medicina actual, los bancos de sangre y la selección de los dadores tienen gran importancia. Para que la sangre donada pueda ser utilizada en una transfusión tiene, entre otros requisitos, que pasar satisfactoriamente por una serie de tests de laboratorio que permiten determinar si no se halla contaminada con gérmenes de enfer-

medades transmisibles (como por ejemplo, malaria, sífilis o mal de Chagas). Sólo después de haber sido cuidadosamente analizada, la sangre de los donantes es enviada a los bancos de sangre para ser almacenada.

CÓMO SE HACE UNA TRANSFUSIÓN

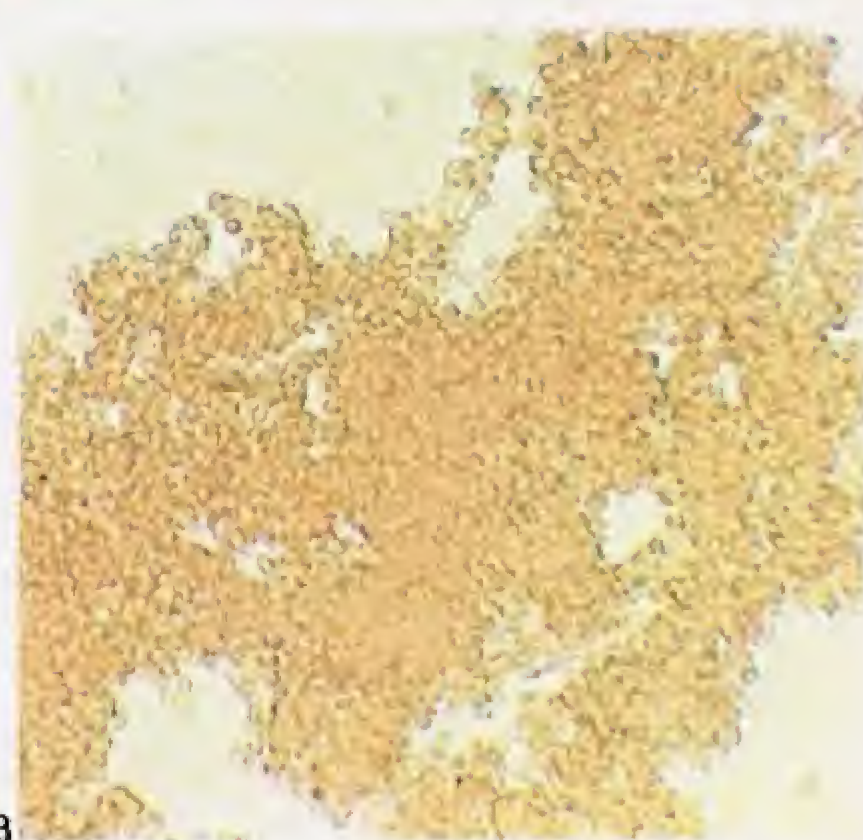
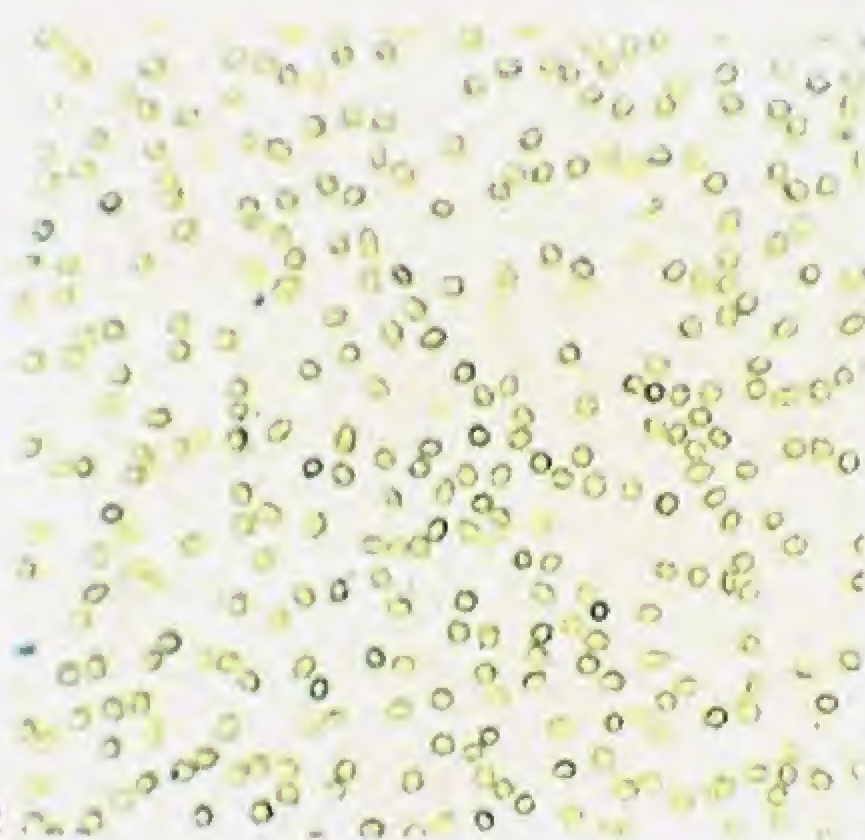
Generalmente, cada hospital dispone de su propio banco, donde la sangre es cuidadosamente conservada a una temperatura de alrededor de cuatro grados centígrados, en frascos rotulados que especifican su tipo y hasta cuándo puede ser guardada (a lo sumo, tres semanas después de extraerse).

Cuando se selecciona un frasco de sangre para una transfusión, su rótulo es cuidadosamente controlado para tener la certeza absoluta de que contiene el tipo de sangre adecuado para el receptor. Una vez hecho esto, la sangre es inyectada en una vena del paciente (generalmente en una vena del brazo). La zona debe ser esterilizada previamente, y se usa algún anestésico local para que el enfermo no sufra con el manipuleo.

El aparato utilizado para las transfusiones consiste en un tubo más o menos largo con dos agujas huecas, llamadas *cánulas*, en sus extremos, y un frasco que contiene la sangre. Una de las agujas se coloca en la vena del paciente y la otra en el cuello del frasco, que se instala en un lugar más alto que la cama del paciente, para que la sangre pueda fluir bajo la acción de la gravedad. Es muy importante que no penetre nada de aire en la vena, ya sea al iniciar o al terminar la transfusión, porque esto podría causar una embolia, con consecuencias fatales.

Experimentos relacionados con las transfusiones se siguen haciendo en todas partes del mundo. Actualmente, se está intentando conservar la sangre por períodos mucho más largos, prácticamente ilimitados. Hay buenas perspectivas de poderla conservar mediante la adición de una sustancia llamada *glicerol*, y manteniéndola a 195 grados centígrados. Según parece, con este método los glóbulos rojos no resultan destruidos.

A pesar de ser ya bastante larga, la historia de las transfusiones está apenas en sus comienzos. Con toda seguridad, en un futuro cercano se lograrán descubrimientos que resultarán decisivos para la preservación de la vida. ●



1. Muchas enfermedades —como la hepatitis, la malaria, la sífilis y el mal de Chagas— pueden ser transmitidas a través de una transfusión. Por este motivo, toda la sangre recolectada es sometida a varios tests de laboratorio antes de ser aprobada y guardada. 2. Cuando se mezclan sangres compatibles se observa que no ocurren fenómenos de aglutinación. 3. Si la sangre del donante y la del receptor son incompatibles, los glóbulos ro-

jos se aglutinan, obstruyendo los delgados capilares del sistema circulatorio. Como no existen dos tipos de sangre exactamente iguales, aun cuando se tomen todas las precauciones del caso, siempre queda la posibilidad de que se produzca una aglutinación de hematíes cuando se practica una transfusión, si no se prueba directamente mezclándolas antes de practicarla. Con esta prueba se tiene la certeza de que la sangre es la correcta.



La niña proyecta en las muñecas todas sus emociones: miedo, dudas, inseguridad, amor, ternura, rencor.

El Niño y su Mundo

Cuando el niño juega

Jugando, el niño desarrolla su capacidad creativa, se integra al mundo y aprende a vivir

Durante un determinado período de la existencia humana, jugar no es solamente una actividad muy importante, sino también algo que se hace en forma casi automática. Esto puede observarse en culturas en las que no se conocen juguetes especiales para los niños, o en ciertas comunidades rurales muy pobres, en cuyo seno los niños y las niñas se ven obligados a trabajar la tierra desde muy pequeños, y no disponen de tiempo para juegos infantiles. A pesar de

ello, los niños de dichas comunidades encuentran una forma de canalizar su necesidad de diversión, ya sea imitando las actitudes de los adultos, o ya jugando con los animales domésticos. Todos los niños que tienen un gato o un perro en su hogar, se divierten haciéndoles correr o simulando luchas con ellos.

Los juguetes más antiguos que se conocen fueron encontrados en sepulturas de niños. Un arpón pequeño, un arco y algunas flechas en miniatu-

ra, un tigre de madera cuyas mandíbulas se abren y se cierran cuando se tira de un cordel, el pequeño cofre del hijo de un faraón y una serie de caballitos de barro de algún pequeño griego. Hay también quienes sospechan que las diminutas hachas de piedra encontradas por los arqueólogos junto a otros objetos del Período Paleolítico, no serían otra cosa que antiquísimos juguetes.

Los juguetes han alcanzado una difusión tal en todo el mundo y en todas



1



2



3

las épocas, que no deja de ser significativo el hecho de que ciertas culturas intentaran prohibirlos (como ocurre, por ejemplo, con algunas sociedades musulmanas, que prohíben a sus hijas jugar con muñecas, objetos que asocian al odio y a la idolatría). Probablemente, en sus orígenes las muñecas eran objetos religiosos que, a través de los siglos, perdieron la magia para todos, menos para los niños.

IMAGINACIÓN Y CREATIVIDAD

La imaginación y la creatividad infantiles son muy superiores a lo que generalmente se supone. La antropología registra el hecho de que a veces los niños congoleños introducían mejoras en las armas y en los instrumentos de trabajo de sus padres, cuando construían miniaturas de dichos objetos para jugar. Las niñas araucanas de Chile acostumbran fabricar utensilios de cocina con tapas de estño o de madera, para usarlos en sus juegos.

Hasta hace muy pocos años, en los países occidentales los juguetes, en su gran mayoría, salían de los negocios listos para ser usados y exigían poca o

ninguna participación del niño en el sentido de completar su construcción o de establecer su finalidad. En estos juguetes tradicionales, basta con darles cuerda o con oprimir un botón para que ellos inicien un ciclo de movimientos bien determinado, cumpliendo con el destino que los adultos les han impuesto. Si bien es cierto que en el primer momento despiertan la atención infantil, luego se vuelven monótonos y los niños terminan dejándolos de lado, hastiados por no poder interferir en su funcionamiento.

Esto se debe a que entre los adultos (que son quienes fabrican los juguetes), la idea de diversión es diametralmente opuesta a la de trabajo. Para el niño, en cambio, jugar es "trabajar" y conocer, como así también participar, en el plano de la fantasía, en muchos aspectos de la vida que aún le están vedados en el plano real. En resumen, para él, jugar es integrarse a la comunidad.

Los juegos que provocan griterías, alborozo y risas, son generalmente los que involucran liberación de las tensiones y del miedo. Desde el primer "juego de escondidas" que el bebé aprende con sus padres —del tipo:



1. Al andar en bicicleta, el niño desarrolla el equilibrio y la coordinación motora. 2. Montar sobre las espaldas de un amigo puede ser mucho más divertido que en un caballo. 3. La imaginación infantil transforma muñecas y animalitos de paño en "gente de verdad". 4. La seguridad en sí mismo es importante para que el niño pueda jugar en el agua.



¿Dónde está mamá?, seguido por un: ¡Aquí está!— hasta los juegos en los que imita a un boxeador o a un jugador de fútbol, el niño actúa sobre su miedo y también sobre su flaqueza, su debilidad y vulnerabilidad. Aprende, por ejemplo, que el padre o la madre “desaparecidos” siempre reaparecen, y este descubrimiento le produce una sensación de seguridad y de alegría.

Actualmente, los educadores reconocen la gran capacidad creadora de los niños, y las escuelas modernas tratan de favorecer el desarrollo de dichas aptitudes. Por medio de pequeños “ladrillos” de plástico o de madera —que encajan unos en otros y que pueden ser combinados de distinta manera—, de pastas para modelar y de pinturas y pinceles, se trata de estimular las condiciones imaginativas que todo niño posee. Es más: se trata de que el niño no se vea constreñido por ninguna norma rígida y actúe de acuerdo con sus propias habilidades.

JUGANDO SOLO

Todo niño bien desarrollado es capaz de jugar solo, absorbido por algún

entretenimiento que la misma madre le ha preparado.

Muchos padres comprueban, desolados, que sus hijos son incapaces de hacer nada solos, ni siquiera por cortos intervalos.

Este problema es consecuencia, probablemente, de una excesiva dependencia establecida en las primeras relaciones con la madre. Siempre se debe tener en cuenta que el niño lleva a cabo todas sus actividades tomando como referencia la figura materna. Si la madre no deja que su hijo haga nada solo y acostumbra “jugar por él”, resolviéndole todos los problemas, es probable que cuando sea un poco más grande el pequeño no se anime a realizar actividades creativas por su cuenta, por miedo a cometer errores, a causar desagrado, o a verse rechazado. Sintiendo inseguro, el niño teme el rechazo y la soledad: por eso le gusta estar siempre acompañado.

La mejor manera de enseñar a un niño a jugar solo es brindarle cariño y compañía verdadera en las horas que se dedican a su atención. En otras palabras, es ofrecerle seguridad afectiva. Procediendo de esta manera, más adelante el pequeño no se sentirá inseguro

5. En el mundo de la fantasía, jugar a los indios adquiere un mayor sentido de realidad cuando se lleva puesta una toca de plumas y se esgrime una pequeña hacha, restos, muchas veces, del último carnaval. 6. El soldadito con su casco de lata y su arma de plástico, está pronto para entrar en combate. A pesar de que la violencia no debe ser fomentada en el niño con juguetes que son réplicas en miniatura de armas de guerra, el verdadero estímulo de la agresividad parece estar más relacionado con el tipo de educación que reciben los niños. Por esta razón es de fundamental importancia que el ambiente hogareño sea lo más armónico posible.



para “trabajar” en sus propias actividades.

El desarrollo de la capacidad para permanecer solo cuando es absolutamente necesario tiene, en realidad, una enorme importancia en todas las etapas de la vida del individuo.

LA FUNCIÓN DE LOS MUÑECOS

Es posible descubrir muchas cosas acerca de un niño: cómo ve él el mundo, cómo siente las relaciones con sus padres, observando atentamente la forma en que juega con su muñeca u osito predilectos. El muñeco encarna los personajes familiares —madre, padre, hermano, compañero—, pero al mismo tiempo le sigue resultando perfectamente controlable, lo que le permite al pequeño volcar en él, sin miedo ni temores, todas sus emociones.

Los psicoanalistas están muy familiarizados con el papel que los niños confieren frecuentemente a sus muñecos. La niña que se siente culpable, castiga enérgicamente a su muñeca, aliviando de este modo su tensión y sus sentimientos de culpa. Los niños que son castigados, a menudo propinan frecuentes tundas a sus muñecos y “los

ponen en penitencia" a toda hora. En cierta manera, el niño es, para el muñeco, lo que los padres son para él.

Otra función del juego es servir de intermediario entre un niño y sus amiguitos. Los pequeños se comunican a través de muñecos o animales de paño, que son usados como "portavoces" en sus juegos de "la casa", "el padre y el hijo", etcétera.

Una pregunta que todos los padres se formulan cuando se toca el tema de las diversas formas de juegos infantiles, es si se debe o no dar a los niños juguetes que imitan armas de guerra. Mucho se ha discutido acerca de si el comportamiento agresivo tiene algo que ver con los juegos de "policía y bandido" o de soldados, practicados durante la infancia.

Sin embargo, este tipo de juegos se realizan generalmente en medio de un clima de franca camaradería y de acuerdo con reglas establecidas por los propios niños, circunstancias que hacen pensar que los estímulos para la agresividad y la violencia provienen de otras fuentes.

Muchas veces la causa arranca de la violencia del padre hacia la madre, o de los padres contra los hijos, o también contra otras personas.

LA IMPORTANCIA DE JUGAR EN GRUPO

Las oportunidades que el niño tenga para jugar con amigos de su misma edad son importantes para el desarrollo de una personalidad armoniosa. La escuela satisface estas necesidades, pero los psicólogos de niños sostienen que, aun antes de llegar a la edad escolar, el niño necesita convivir frecuentemente con otros pequeños.

En este terreno, podemos aprender muchas cosas de ciertas sociedades tribales africanas que han adoptado el sistema de agrupar a los niños por su edad. Esta costumbre aún se puede observar en pequeñas aldeas en las que los niños, reunidos en torno de las casas, bailan y ensayan juegos preparándose para las festividades patronales.

En las grandes ciudades de la mayoría de los países occidentales, prácticamente no existen lugares adecuados para que los niños jueguen. Este es uno de los tantos problemas serios que urbanistas y arquitectos deberán resolver con urgencia. Confinados en departamentos, los niños tienen como única diversión diaria la televisión.

La forma en que el niño se relaciona con sus amiguitos revela también di-



1. La capacidad para aprender que tienen los niños es fabulosa. Un pequeño, más o menos hábil, puede modelar vasijas de barro y divertirse enormemente con ello.
2. Con pedazos de madera, cajones y un poco de incentivo, el niño es capaz de revelar su capacidad creadora.
3. Jugar en grupo ayuda al niño en su proceso de sociabilidad y de integración a la comunidad.
4. Con la ayuda de pinturas y pinceles, este niño nos permite aproximar un poco a su fascinante mundo interior.

versas facetas de su mundo subjetivo. Los niños excesivamente agresivos o, por el contrario, tímidos y retraídos, evidencian una interrelación tensa con los padres. Los que se muestran muy "lastimados" por la actitud burlona de sus pequeños colegas, demuestran una inseguridad que, en el fondo, siempre está relacionada con los adultos con quienes conviven a diario íntimamente. La capacidad del niño para comunicarse, siempre resulta perjudicada por una atmósfera hogareña agresiva o excesivamente protectora.

Todo juego es una forma de "ensayo" de la vida real. El deber de los padres es orientar al hijo a través de su fantasía para que pueda comprender



mejor la realidad que lo circunda.

LA FANTASÍA ES NECESARIA

Muchos niños, por ejemplo, inventan historias fantásticas que relatan con lujo de detalles, como si se tratase de hechos reales. El hijo único a veces "conversa" y juega con un amiguito imaginario. Estas ficciones no son mentiras en el sentido usual de este término, y desaparecen solas con el correr del tiempo, siempre que no sean reprimidas.

También cuando pinta o dibuja, el niño está exteriorizando aspectos de su mundo interior. Por esta razón, se debe elogiar y estimular sus habilidades todo lo posible. La aceptación de sus "obras de arte" por parte de los adultos se confunde en la mente del niño con la noción de aceptación de su propia personalidad por parte de los padres.

A través del dibujo, de la pintura, de juguetes y de juegos, el niño va poniendo a prueba sus posibilidades futuras. Cuando recibe elogios, es como si le dijeran: "Sí, tú puedes, tú sabes hacer las cosas y tú eres capaz de hacerlas". Para todo ser humano, cualquiera sea su edad y sexo, estas palabras figuran entre las más alentadoras e importantes que puede escuchar. ●



La madre sola

En su mundo falta un elemento muy importante: un padre para sus hijos. Por sí sola, tendrá que llenar este vacío y, a veces, enfrentar algunas críticas

Puede ser viuda, separada de su marido, o simplemente una mujer soltera. A pesar de que la situación no es la misma en cada uno de estos casos, la madre que está sola, casi siempre es considerada una especie de "fenómeno raro", que en algunos casos despierta admiración y en otros desconfianza y hasta hostilidad.

Independientemente del hecho de estar o no en conflicto con las normas o convenciones sociales, la mujer que carga con las responsabilidades de la maternidad sin contar con el apoyo de un hombre, se ve obligada a enfrentar problemas muy especiales. En cierto sentido, ella y sus hijos componen un mundo incompleto, inestable y expuesto a todo tipo de "tormentas".

Sin embargo, son muchas las mujeres que logran llevar una vida satisfactoria y que crían niños felices, aun sin la presencia del marido; pero son pocas las que no experimentan dificultades serias. Su problema básico es siempre el mismo: de una manera u otra, necesitan llenar el lugar que la tradición reserva para "el hombre de la casa", lo que la lleva a asumir al mismo tiempo los papeles de madre y padre de sus hijos. Como en condiciones normales estos dos papeles se complementan, la tarea se vuelve bastante complicada.

La separación existente entre las actividades masculinas y femeninas es la forma más elemental de división del trabajo. Incluso en las sociedades más simples existen ciertas tareas que son consideradas de exclusiva competencia para uno de los dos sexos, e impropias para el otro. Cualquiera que sea la forma asumida por esa división, lejos de separar ambos papeles crea una estrecha interdependencia entre el hombre y la mujer que los desempeñan. En muchas tribus indígenas, esta interdependencia es tan grande, que un hombre que permanece soltero después de cierta edad, es considerado algo así como un enfermo incurable, que sobrevive en forma precaria al no contar con la ayuda constante y solícita de una compañera que cuide de su choza y de los hijos mientras él realiza sus tareas.

LA ORDEN ES CASARSE

Este criterio acerca de la división del trabajo no es un simple reflejo de la complementación de los sexos, sino una indiscutible necesidad en el plano biológico.

Incluso en los pueblos más civilizados de Occidente, en los que las condiciones de vida del hombre soltero no son tan difíciles como en las sociedades primitivas, las expresiones "solterón" y "solterona" siempre han encerrado un dejo peyorativo.

Según las tradiciones de nuestra sociedad, el papel que corresponde a la mujer dentro de la familia está relacionado con las tareas domésticas: el arreglo de la casa, el cuidado de los hijos y la preparación de los alimentos. El hombre, por su parte, desempeña el papel de "proveedor": él es el responsable del mantenimiento del grupo familiar. Aun en los casos en los que la mujer también trabaja fuera de la casa, se espera que siga teniendo a su cargo la mayor parte de las tareas domésticas, y el cuidado permanente de los hijos.

Para un gran número de madres solas es en este punto donde comienzan las dificultades. Cuando el sostenimiento del hogar y de los hijos depende exclusivamente de la mujer, es muy común que se vea obligada a sacrificar parte del tiempo que de otra manera hubiera dedicado a sus hijos, para atender a sus compromisos laborales.

En las sociedades en las que predominan las familias grandes, con varias generaciones compartiendo un mismo techo, el problema no es tan grave. Siempre hay algún pariente que se puede encargar de asegurar el sustento del grupo familiar, dejando tiempo libre a la mujer para cuidar de sus hijos.

Sin embargo, con la evolución experimentada por las formas urbanas de vida y con la reducción de las unidades familiares a grupos cada vez menos

La madre solitaria no es necesariamente una figura trágica. El tan querido peso que ella lleva en brazos, también la hace reír.





numerosos, no siempre la madre sola puede contar con este tipo de apoyos.

LA INFLUENCIA MASCULINA

Los problemas que debe enfrentar la madre solitaria no son solamente de orden práctico. También en el plano afectivo se le plantean dificultades. Una de ellas, atañe directamente a los niños: en una familia en la que se halla presente el padre, él es quien orienta a sus hijos sobre la conducta y moral vigentes. Su ejemplo y su autoridad resultan decisivos para el buen desarrollo intelectual y emocional de los niños, aun cuando ni ellos ni la propia madre lleguen a advertir la magnitud de este problema. En la mayoría de los casos, la ausencia del padre termina transformándose en una fuente consciente de inseguridad. Tarde o temprano, los niños tendrán que responder a la pregunta embarazosa: "¿Tú no tienes padre? ¿Dónde está?" Comparando su situación con la de sus amiguitos o compañeros de escuela, el niño corre el peligro de empezar a considerarse "diferente".

La intensidad con que el niño llega a sentir estos problemas depende mucho de la actitud asumida por la madre. Obviamente, en ningún caso la ausencia del padre podrá ser "pasada por alto"; pero una mujer inteligente y segura de sí misma puede atenuar la situación, proporcionándoles a sus hijos la experiencia que les falta: convivir con una figura masculina. Un abuelo, un tío o algún otro pariente pueden llenar, por lo menos en parte, la función que normalmente debería desempeñar el padre.

Las viudas y las mujeres separadas, con hijos, se ven expuestas a otro tipo de dificultad.

Tal vez por el propio hecho de tener que enfrentar problemas más difíciles que otras mujeres, es común que cometan el error de dedicarse con un empeño exagerado a las tareas propias de la maternidad. Tratando de demostrar que pueden ser tan eficientes como cualquier mujer casada, rodean a sus hijos de una protección tan desmedida y exagerada, que resulta sofocante.

EXCESO DE PROTECCIÓN

Esta actitud no es solamente la respuesta a una situación que la madre

Hora de ir de compras, hora de hacer compañía a su hijo: a veces el tiempo le resulta insuficiente a la mujer solitaria, y ella opta por "unir lo útil a lo agradable".



solitaria encara como un "desafío". Probablemente, el hecho de no disponer de muchas otras oportunidades para brindar afecto, hace que la mujer se vuelque enteramente hacia los hijos, quienes se ven obligados a sentir una carga de cariño y de atenciones muy superior a sus necesidades reales. Por otro lado, los hijos pueden resultar un obstáculo para que la madre logre romper el aislamiento emocional en que vive, volviéndose cada vez más exigentes con ella.

No se deben subestimar las tensiones que pueden surgir entre dos personas obligadas a convivir íntima e ininterrumpidamente durante largos períodos.

Es fácil imaginar hasta qué punto las constantes oscilaciones entre un cariño sobreprotector y la irritación descontrolada pueden afectar la personalidad de los niños.

Los adultos, cuando perciben que su relación con un semejante se está desgastando como consecuencia de una proximidad muy intensa y continua, tienen la posibilidad de alejarse temporalmente para proceder a hacer una especie de "recarga de sus baterías sociales". Entre madres e hijos, en cambio, esta solución no siempre es viable, y por lo tanto, la tensión debe ser aliviada por otros métodos que el señalado.

NI MÁRTIR NI HEROÍNA

La tarea de llenar el vacío creado por la falta de un padre, no es sencilla. Sin embargo, si la madre solitaria pretende proporcionar a sus hijos un ambiente saludable y exento de tensiones, es fundamental que no asuma el papel de mártir, tratando a los niños o bien como compañeros de infortunio, o bien como una carga demasiado pesada.

Muchas mujeres, inconscientemente, someten a sus hijos a un verdadero chantaje sentimental, dándoles a entender que ellas son unas pobres sacrificadas, que viven agobiadas por la carga sobrehumana de las responsabilidades que deben asumir. A cambio de este sacrificio "heroico", exigen de los hijos amor, respeto y obediencia incondicionales. Si los niños aceptan esta situación, corren el riesgo de adquirir una personalidad insegura y dependiente; si, por el contrario, advierten que su amor es considerado un pago obligatorio, lo más probable es que reaccionen en forma negativa. Aun en el caso en que la madre solitaria realmente haga sacrificios excepcionales en beneficio de sus hijos, estará atentando contra sus propios intereses si ostenta su dedicación en forma exhibicionista.

Las madres solteras y separadas enfrentan, además, con gran frecuencia,

ciertas formas de discriminación, que en nada contribuyen a volverles más fácil la vida. Este fenómeno es más notable en el caso de la madre soltera, ya que incluso en los países más desarrollados sigue siendo considerada una especie de aberración social.

Como consecuencia de ello, la gran mayoría de las madres solteras no se sienten en condiciones de conservar a sus hijos. El caso de la jovencita de una familia conservadora que abandona el ambiente en que vive para "visitar a una tía" o para "hacer un tratamiento indicado por el médico", y que regresa algunos meses más tarde, delgada y abatida, es uno de los temas tradicionales de las conversaciones indiscretas. En casi todas las grandes ciudades existen instituciones especiales, que se dedican a asistir a las madres solteras. Muchas veces, estas mismas instituciones se encargan de concertar todos los detalles de la adopción de pequeños cuyas madres no pueden o no desean conservarlos a su lado.

En estos casos, es evidente que el de la madre soltera es diferente del de la madre solitaria, pero se observa una tendencia bastante general por parte de las madres solteras a conservar a sus hijos, en vez de entregarlos para que sean adoptados. Cuanto menor es la discriminación de que son objeto, mucho más probable será que opten por esta decisión. En Dinamarca, por ejemplo, la madre soltera es una figura romántica de la literatura popular. Es muy común que se publiquen fotografías de actrices solteras junto a sus hijos, sin que por ello dichas personas se sientan socialmente estigmatizadas. Los daneses han abolido el concepto de hijo ilegítimo: desde el punto de vista legal, en ese país nórdico todos los niños tienen padre y madre.

UNA PRUEBA DE AUTOSUFICIENCIA

En los últimos años, esta nueva actitud en relación con las madres solteras dejó de ser un fenómeno exclusivo del mundo poco convencionalista de los artistas y de los jóvenes rebeldes. En los Estados Unidos, Canadá y buena parte de Europa Occidental, las jóvenes solteras de la clase media ya no se ven forzadas a abandonar el hogar de sus padres durante la gravidez, y tienen sus hijos en los hospitales de la misma ciudad en que viven. Un síntoma interesante del cambio que esto ha suscitado, es el progresivo "vaciamiento" de las instituciones que brindan asistencia a las madres solteras. Una



Cuando Martin Luther King fue asesinado, en el año 1968, el movimiento en pro de los derechos civiles de los negros estadounidenses perdió a su máximo líder, y la

señora King al padre de sus hijos. Hoy, ella trata de llenar el vacío dejado por el marido, tanto dentro del plano familiar como en la militancia política.

asociación estadounidense que mantiene hogares para jóvenes solteras embarazadas, en 49 ciudades de dicho país, trabaja en la actualidad con apenas el 50 % de su capacidad efectiva.




Sin duda, el énfasis creciente de la autosuficiencia femenina que se observa en el mundo occidental, es uno de los factores que propiciaron este cambio, además del uso difundido de anticonceptivos por vía oral. No todas las madres solteras que conservan a sus hijos lo hacen para demostrar su autosuficiencia: muchas repudian al casamiento por considerarlo un "anacronismo", pero viven normalmente con los padres de sus hijos.

Algunos psicólogos sostienen que muchas madres solteras se ven motivadas por una fuerte necesidad de autoafirmación. Notman, un psiquiatra estadounidense, afirma que algunas de ellas experimentan una necesidad neurótica de ser "el universo completo de alguien". También, según Notman, otras conservarían a sus hijos no por amor, sino como una forma de rebelarse contra su propia familia, que trata de obligarlas a dar al niño o a casarse con el hombre que la hizo madre.

En esas circunstancias, los psicólogos temen que la madre soltera no se halle en condiciones de proporcionar al hijo el amor y la seguridad emocional que necesita.

A pesar de eso, muchas madres solteras aseguran que sus vidas mejoraron con la llegada del niño. En la Unión Soviética, país donde la población masculina se vio drásticamente reducida como consecuencia de la guerra, muchas mujeres que deseaban tener un hijo optaban conscientemente por la maternidad aun siendo solteras, especialmente las que ya habían alcanzado una edad tal, que el matrimonio les resultaba una posibilidad más o menos remota. Su actitud era comprendida por todo el mundo, e incluso la veían con buenos ojos.

Durante mucho tiempo, la madre soltera fue identificada con un personaje trágico: el que esperaba un destino sombrío. Obviamente, su situación nunca llegará a ser envidiable, pero tiende a hacerse más fácil. Esto se debe, en parte, al cambio que está experimentando la posición de la mujer dentro de la sociedad moderna, y también a que la responsabilidad por el bienestar de la madre solitaria y de sus hijos va siendo asumida, en proporciones cada vez mayores, por los servicios públicos de asistencia integral a la infancia y a la maternidad. ●

ESTADO CIVIL	%
 Viuda	33.1
 Divorciada	10.2
 Separada	47.8
 Soltera	8.9

En todo el mundo, la mayor parte de los niños sin padre son hijos de mujeres que viven lejos de sus maridos, sin haber formalizado su separación. Las cifras consignadas en el recuadro superior, corresponden a estadísticas inglesas. La columna de la izquierda indica la situación de las madres, y la de la derecha los porcentajes que sus hijos representan dentro del total de niños sin padre. A la derecha: esta señora que reside en la ciudad inglesa de Birmingham, tiene 33 años y es viuda con 13 hijos. Lleva impresas en su rostro las huellas de su cansancio físico y espiritual.





Nervios: un sistema regulador

Actuando en forma conjunta con las glándulas, el sistema nervioso ejecuta complejas tareas. Todas, en último análisis, buscan adaptar el organismo a los cambios que se operan en el ambiente o en el cuerpo

El cuerpo humano es un sistema, cuyas diferentes partes funcionan en forma coordinada. Las encargadas de asegurar esta acción integrada son dos tipos de células: las secretoras, que forman las glándulas, y las conductoras, que forman los nervios. En general (pero no siempre), las glándulas actúan a largo y a mediano plazo: crecimiento, desarrollo o maduración. Los nervios, en cambio, promueven alteraciones más rápidas.

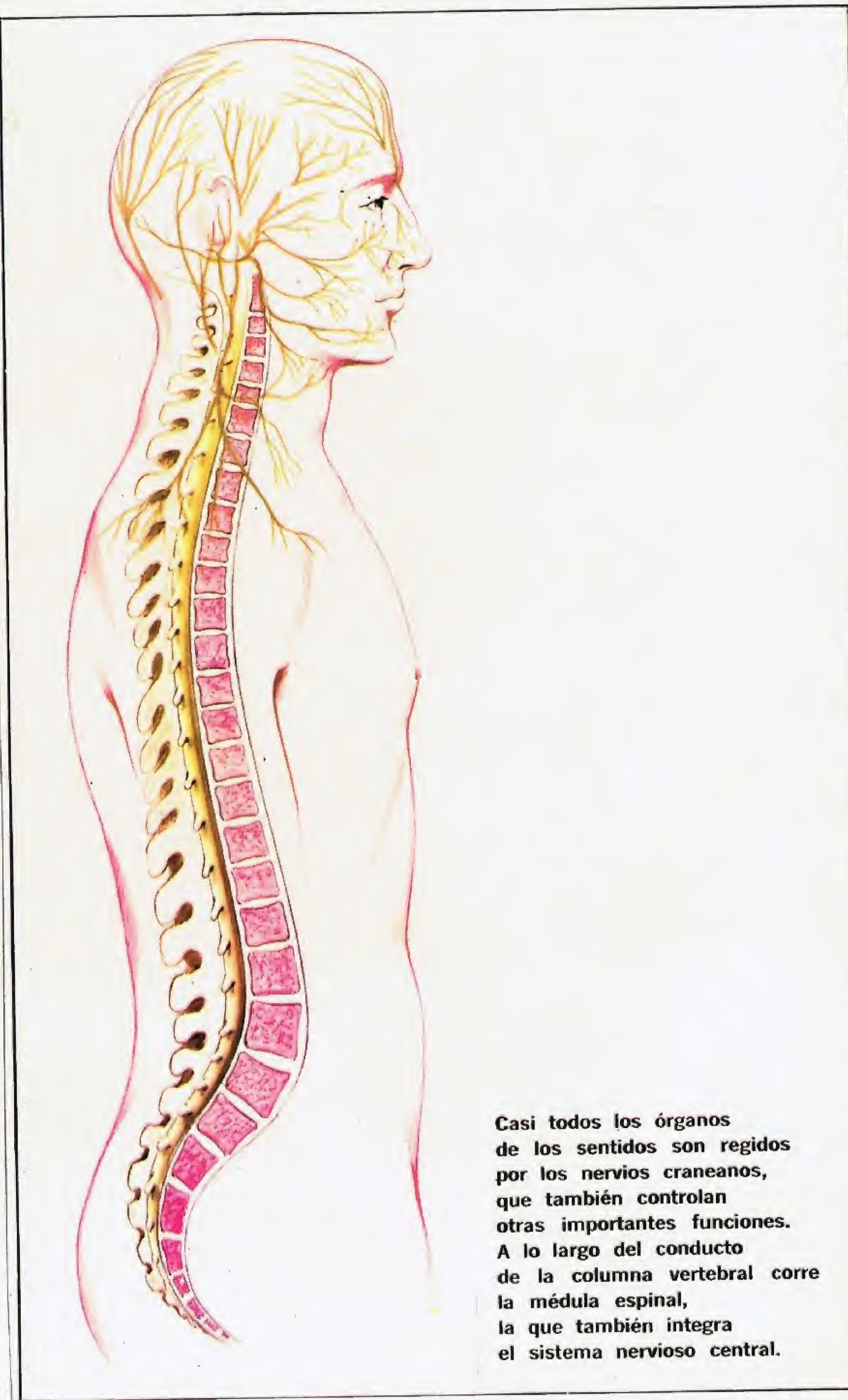
Cada nervio es un haz de fibras, prolongaciones filiformes de las células nerviosas, denominadas también neuronas. Por estos haces circulan impulsos que, por lo menos en parte, son de naturaleza eléctrica. Sin embargo, un nervio no actúa como un cable telefónico, que propaga pasivamente los estímulos que recibe, sino que actúa más bien como lo haría una mecha detonante. La velocidad a la que conduce el impulso, por ejemplo, no depende de la intensidad del estímulo: tanto se puede encender una mecha con una chispa como con una antorcha. Una vez que el impulso se ha desencadenado, éste se propaga en forma constante, tanto en velocidad como en intensidad.

Naturalmente, para cumplir con su función integradora, los nervios deben captar las alteraciones que se producen dentro del cuerpo y, además, conducir los estímulos que determinarán la acomodación a la nueva situación.

Los nervios que captan los estímulos generados por las alteraciones, reciben la denominación de *sensitivos* o *aferentes*; los que determinan las condiciones de adaptación se llaman, a su vez, *eferentes* o *motores*.

SENSACIONES Y ALTERACIONES

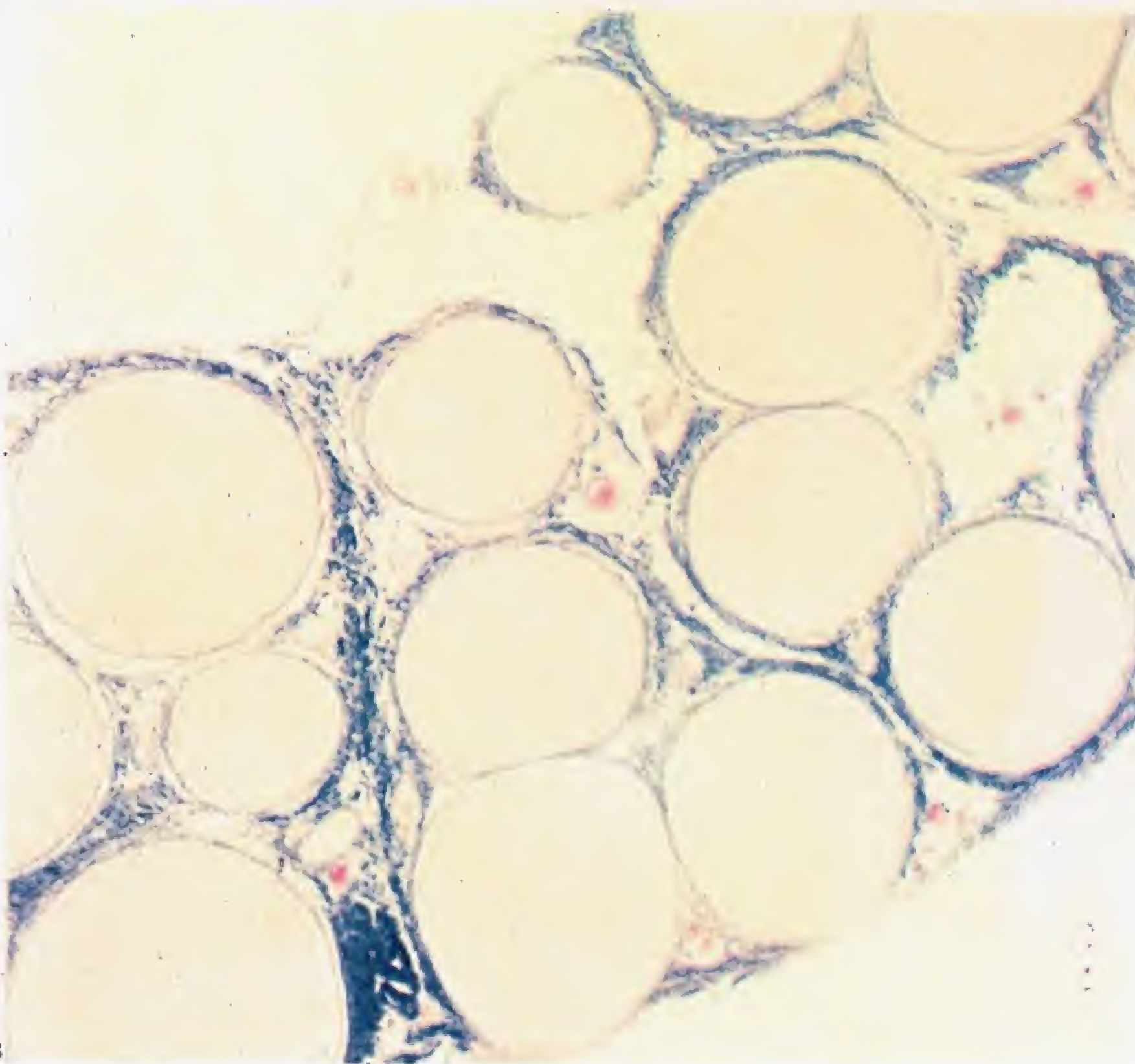
Cuando usted siente el pinchazo de una aguja en la piel, la sensación de dolor comienza en la terminación de algún nervio aferente (o en más de uno). Estímulos de origen externo, como éste, o bien los provenientes de músculos y articulaciones, son conducidos por aferentes de función *somática* (*soma* = cuerpo). En términos aún más



Casi todos los órganos de los sentidos son regidos por los nervios craneanos, que también controlan otras importantes funciones. A lo largo del conducto de la columna vertebral corre la médula espinal, la que también integra el sistema nervioso central.



1. Concepción artística de los fantásticos meandros cerebrales formados por las células nerviosas del cerebro. Las dendritas que aparecen en el dibujo miden, en la realidad, alrededor de 0,05 milímetros. 2. He aquí un corte longitudinal de las fibras que componen un nervio, las que se hallan revestidas de mielina. Los puntos en los que se observan estrechamientos son interrupciones de la vaina de mielina, llamados nódulos de Ranvier. 3. Corte trasversal de un nervio, con las fibras inmersas en un tejido conjuntivo.



precisos, las sensaciones que se originan en el propio organismo se denominan *propioceptivas*.

Toda persona sabe que los nervios sensitivos también son capaces de captar alteraciones que se producen internamente, como por ejemplo un espasmo de la vesícula o una "puntada en el corazón". En general, por originarse en las vísceras, estas funciones sensitivas de los nervios reciben el nombre de *viscerales*. Los aferentes viscerales casi siempre recogen estímulos que van a generar, como respuesta, impulsos reflejos reguladores. Un ejemplo de este tipo son los reflejos que regulan las contracciones del intestino o los latidos del corazón.

En forma análoga, los nervios eferentes (es decir los que van a determinar las acciones de ajuste) también se dividen en somáticos y viscerales. Son nervios motores somáticos, por ejemplo, los que descargan en los músculos del brazo los estímulos que provocan la contracción de las fibras y, como consecuencia de ello, los movimientos voluntarios.

Hay nervios eferentes generales que controlan el funcionamiento de los llamados músculos involuntarios o lisos, y también otros que actúan sobre las

glándulas secretoras. Finalmente, existen eferentes especiales que terminan en la musculatura estriada involuntaria que forma el corazón y que también aparece en trechos de los grandes vasos sanguíneos.

Los nervios sensitivos están sumamente especializados. Algunos de ellos captan solamente estímulos de naturaleza química, como ocurre con las papilas de la lengua (sensación de sabor) y con las mucosas de la nariz (sensaciones olfativas). Otros son sensibles a los estímulos físicos (como los que producen las quemaduras, el calor y el frío), mientras que algunos sólo responden a estímulos mecánicos (como los del tacto).

En general, los eferentes viscerales constituyen un sistema regulador automático de las funciones orgánicas. Debido a su aparente independencia, los nervios de acción automática constituyen el llamado *sistema autónomo*. Por tradición, los nervios son clasificados en dos grandes grupos: los voluntarios y los involuntarios; es decir, aquellos que regulan las acciones voluntarias —como por ejemplo levantar un brazo— y las involuntarias, como las contracciones respiratorias (que se interrumpen automáticamente, por ejemplo, cuando la persona está tragando alguna cosa).

Esta clasificación es incorrecta, por varias razones. Sería preferible entender por “voluntarias” aquellas acciones determinadas por una conjugación de causas complejas y de interconexión remota y, por “involuntarias”, a las que pueden ser asociadas a causas inmediatas o claramente discernibles.

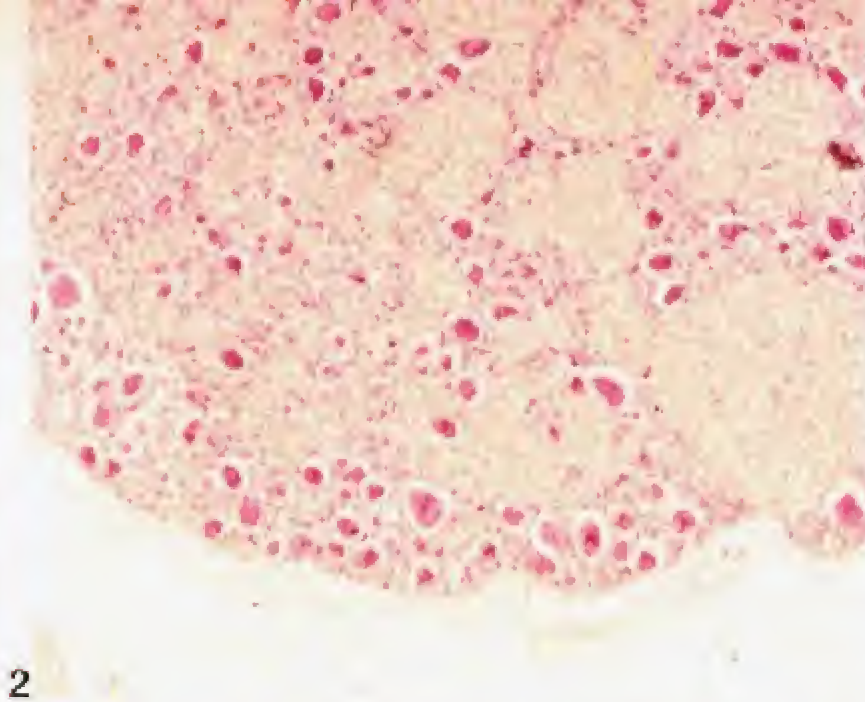
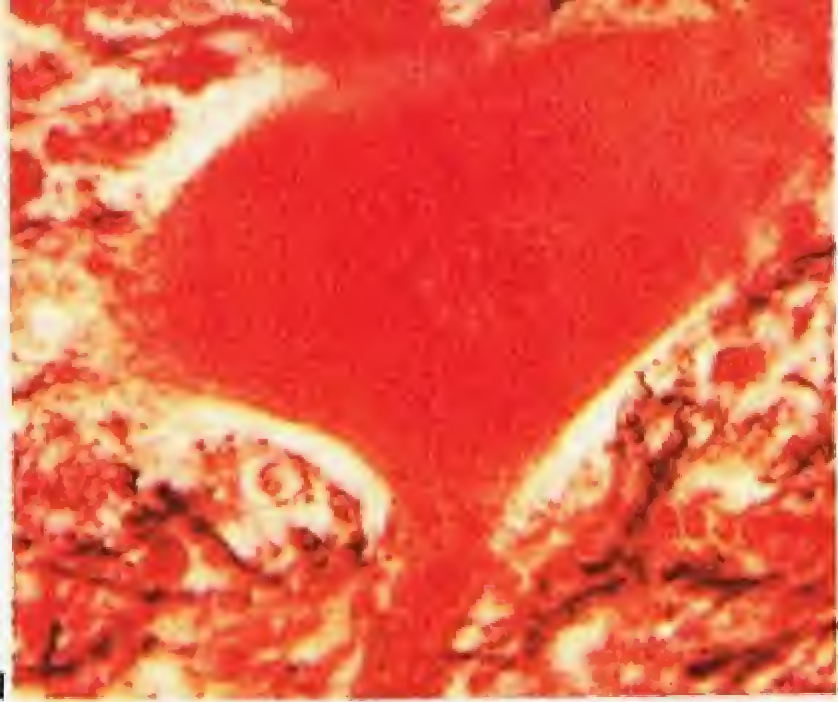
CONDUCCIÓN DE LOS ESTÍMULOS

¿Cómo recorre un nervio el impulso nervioso? Nadie lo sabe a ciencia cierta.

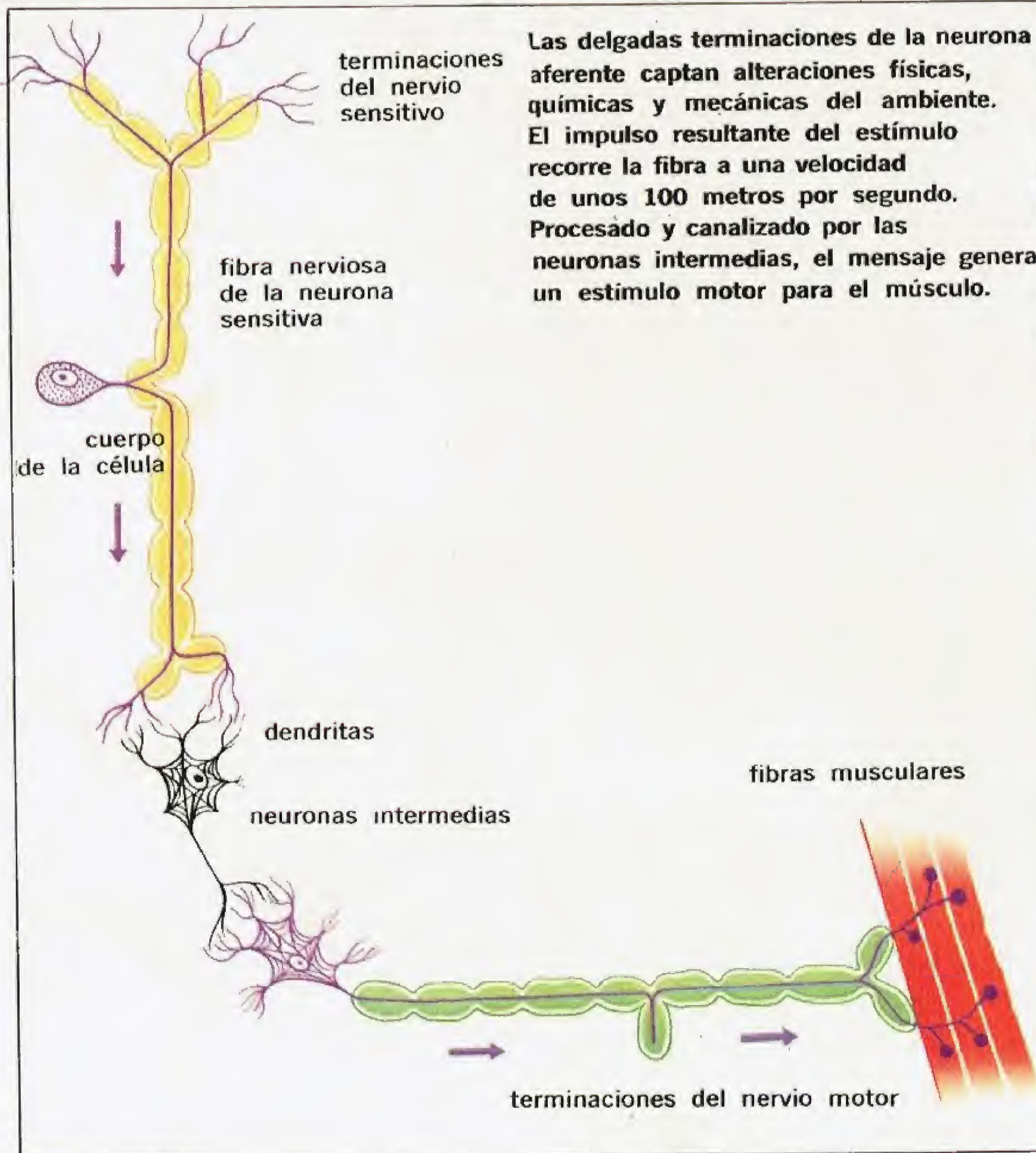
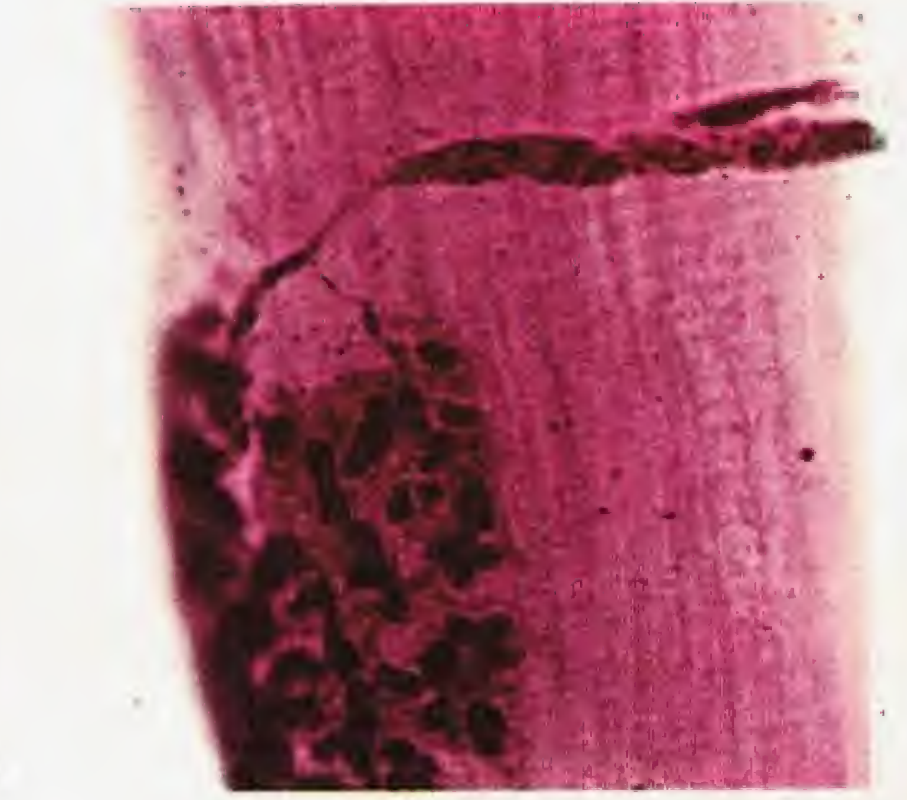
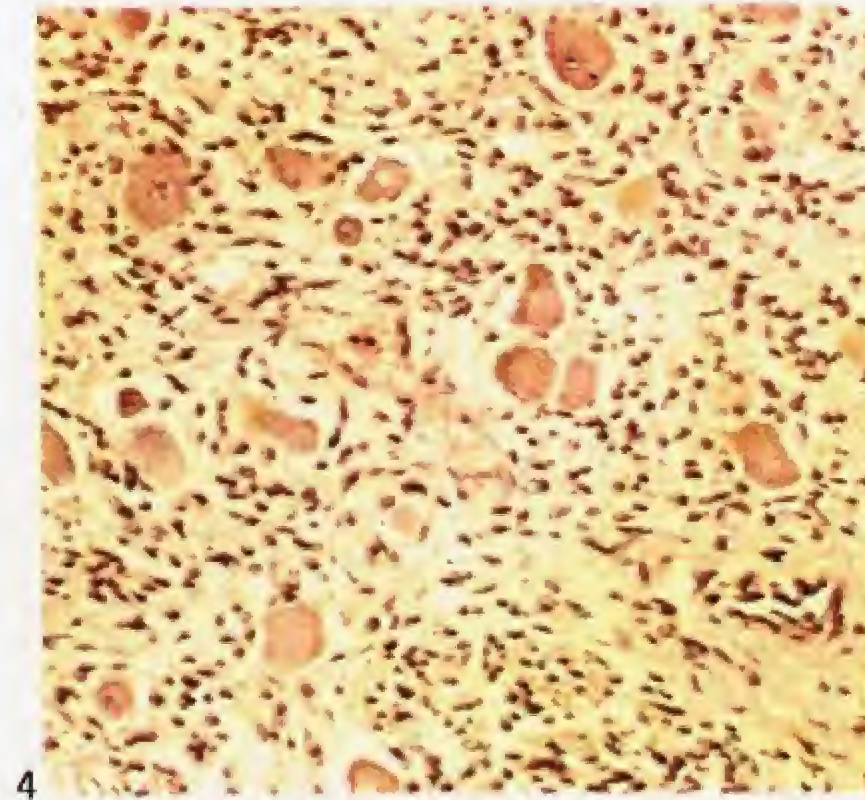
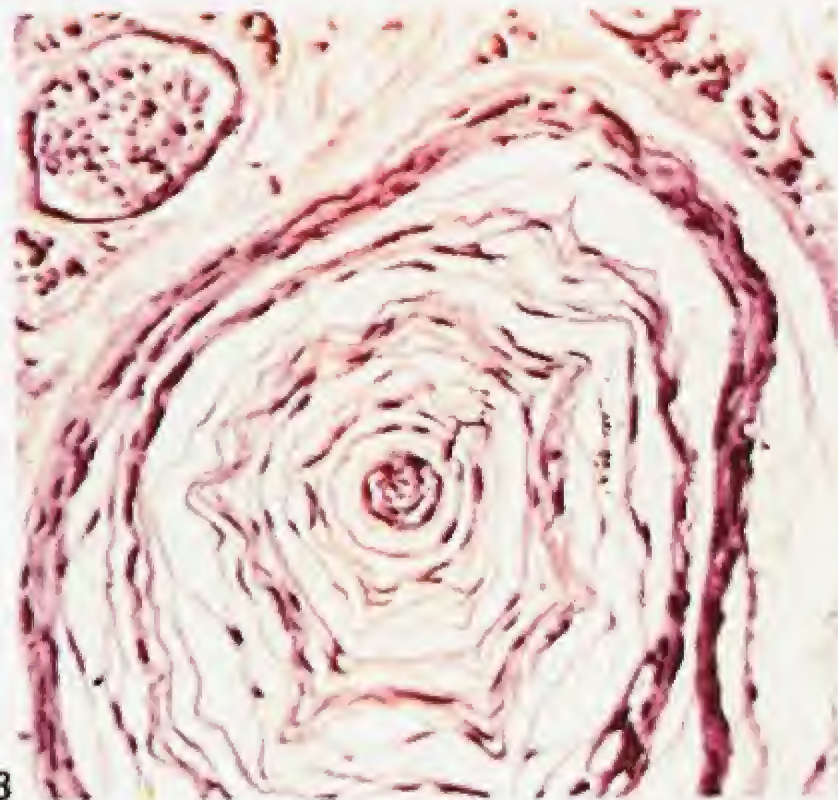
Cada nervio es un haz de fibras, dispuestas en forma similar a los hilos que forman un cable de acero. Según la versión más actualizada de una hipótesis, conocida como teoría de Bernstein, Overton y Lillie, los impulsos recorren los nervios como consecuencia de la diferencia de potencial existente entre los iones de potasio y los de sodio (iones son, en este caso, moléculas con estructura y carga atómica específicas). Dentro de la fibra nerviosa, la concentración de los iones de potasio es mucho más alta que la de los de sodio, situación exactamente opuesta a la que se verifica en la sangre. La membrana que rodea la fibra, normalmente

Cuando un atleta arroja una bala, grupos de millones de células nerviosas se transmiten unos a otros los impulsos que determinan la coordinación y la ejecución de los movimientos.





1. Como es habitual, esta célula nerviosa emite una proyección mayor que las otras: el axón. 2. Los ganglios son masas de células y de fibras nerviosas. En ellos los impulsos pasan de un nervio a otro a través de un mecanismo llamado sinapsis. 3. Receptores táctiles de la piel, manos y pies, que son sensibles a la presión. 4. Ganglio del sistema autónomo. 5. Al llegar al músculo, la fibra nerviosa termina en una placa.



es impermeable a los iones de sodio, pero permeable a los iones de potasio. El paso del impulso provoca en dicha membrana ciertas alteraciones que aún son poco conocidas desde el punto de vista molecular, pero que ya se sabe que determinan un aumento de la conductibilidad de la membrana, que se vuelve más permeable al paso de los iones de sodio. Como la concentración externa del sodio es muy alta, sus iones se abren paso a través de la membrana hacia el interior de la fibra, alterando en forma transitoria su carga eléctrica. En ese sector, la membrana se vuelve momentáneamente positiva. Como estas alteraciones se producen en forma sucesiva, la diferencia de potencial en cada sector se va alternando, y el impulso se propaga hacia adelante.

El impulso pasa de un nervio a otro en discontinuidades llamadas *sinapsis*. Normalmente, en las sinapsis las dendritas (fibras) de una neurona se encuentran con el axón de la siguiente, pero si bien se hallan muy próximas, no llegan a entrar en contacto. El paso del impulso, por lo tanto, depende de la presencia de mediadores químicos, como la acetilcolina y la adrenalina.

La energía del impulso no deriva del estímulo, sino que es liberada por el propio nervio (de ahí la comparación hecha antes con una mecha detonante). Una vez que el impulso pasa, la fibra queda momentáneamente inerte, mientras reacumula su carga eléctrica

normal. Durante este período, que dura aproximadamente una milésima de segundo, la fibra no conduce impulso alguno por muy intenso que sea el que se le aplique. Se produce luego un período refractario relativo, en el que la conducción sólo se realiza si los estímulos son más fuertes de lo normal. Así, en forma progresiva, la fibra va recuperando su conductibilidad.

La conducción es más rápida y eficiente en las fibras mielinizadas; es decir, en aquellas que están revestidas por una vaina aislante de una sustancia grasosa llamada *mielina*. Esta capa se interrumpe a intervalos regulares, para permitir el tránsito de los iones en el proceso de la conducción de los impulsos.

Otro tipo de revestimiento que tienen las fibras es el *neurilema*, que a veces se halla adherido directamente a la fibra, y otras veces recubre a la mielina. El neurilema cumple una importante función regeneradora. Cuando se secciona un nervio de un brazo o de una pierna, es un cordón de células del neurilema el que sirve de guía al axón para que éste vuelva a crecer, hasta que logre retomar contacto con la región anteriormente inervada. El corte de un axón determina alteraciones en el cuerpo de la célula, pero no su muerte. Sin embargo, el segmento de axón que queda desligado del cuerpo de la neurona, se descompone y es absorbido por el organismo. Las células nerviosas que se hallan desprovistas de neurilema —como las del cerebro y las de la médula espinal— son incapaces de regenerarse. Por esta razón, cualquier tipo de lesión que se produzca en dichas zonas o áreas, tiene efectos que son permanentes.

LA TRAMA DE LOS MENSAJES

Individualmente, cada fibra nerviosa mide apenas de 0,001 a 0,02 milímetros de diámetro, pero su largo puede llegar en el hombre a cerca de un metro (y en otros mamíferos, mucho más). Como se ve, se trata de hilos tan largos y delgados, que resultan poco visibles; ni siquiera con el microscopio óptico se puede observar una de estas fibras entera.

Los largos haces de fibras, que constituyen los nervios, parten del encéfalo, de la médula espinal o de otras regiones próximas a la columna vertebral, y se dirigen hacia la periferia. Todos siguen este esquema, excepto algunos de los ganglios simpáticos.

En total, hay 43 pares de nervios; los

doce principales, llamados nervios craneanos, rigen importantes funciones superiores, como el olfato, los movimientos oculares, la visión, los movimientos y la sensibilidad de la cara, la audición, el gusto y otras. Los restantes 31 pares son los nervios espinales. De la región espinal, situada entre las vértebras lumbares y las torácicas, emergen los nervios del *sistema simpático*. El simpático es una de las dos grandes divisiones del sistema autónomo, que regula automáticamente funciones como los latidos del corazón, los movimientos respiratorios y el mantenimiento de la temperatura corporal.

Otros nervios espinales, provenientes de la región sacra (debajo de la cintura), integran, junto con nervios medulares y encefálicos, el *sistema parasimpático*, que es la otra parte del sistema autónomo. En líneas generales, el parasimpático funciona como antagonista del simpático. Donde uno de ellos produce una contracción, por ejemplo, el otro causa el relajamiento

del músculo. Existen además otras diferencias, la más importante de ellas radica en que el parasimpático inerva a órganos individuales y no a sistemas dispersos, como el de las glándulas sudoríparas, que se halla bajo el control del simpático.

En total, existen unos 13 mil millones de células nerviosas en el organismo de un adulto. Tan pronto como el individuo llega a la madurez —entre los 25 y los treinta años— las células empiezan a morir. A los ochenta o noventa años, las fibras sobrevivientes apenas si llegan a la cuarta parte de las que existían cuando el organismo se hallaba en su plenitud. Sin embargo, las grandes obras de arte, los descubrimientos geniales y los actos políticos más importantes de los estadistas, tienen lugar después de haberse iniciado la gran mortandad celular. Por alguna razón aún desconocida, el ser humano no llega a utilizar plenamente su sistema nervioso en el momento en que se halla más activo. ●



Dentro de la fibra nerviosa, predomina una concentración de potasio; fuera de ella, una de sodio. El impulso recorre la fibra a medida que los iones de potasio y de sodio intercambian sus lugares en los intervalos de la capa aislante, llamados *nódulos de Ranvier*, en rápida sucesión.

Máquinas que sustituyen a órganos

Cuando algún órgano vital queda fuera de acción por un accidente o una enfermedad, es posible salvar al paciente, muchas veces, recurriendo a máquinas creadas por médicos-ingenieros

La creación y el funcionamiento de algunas máquinas que sustituyen las funciones de órganos vitales, están determinados por el deficiente estado del miembro enfermo. Así, por ejemplo, el pulmón de acero es necesario cuando unos pulmones se inflan y desinflan pasivamente porque el órgano natural que tiene a su cargo esa tarea falla. El marcapasos cardíaco reemplaza a los nódulos cardíacos que generan impulsos eléctricos que estimulan la musculatura del corazón. El corazón-pulmón artificial y el riñón artificial sustituyen a los órganos naturales correspondientes, cumpliendo de manera total las tareas que aquéllos, por graves deficiencias de funcionamiento, no pueden llegar a efectuar

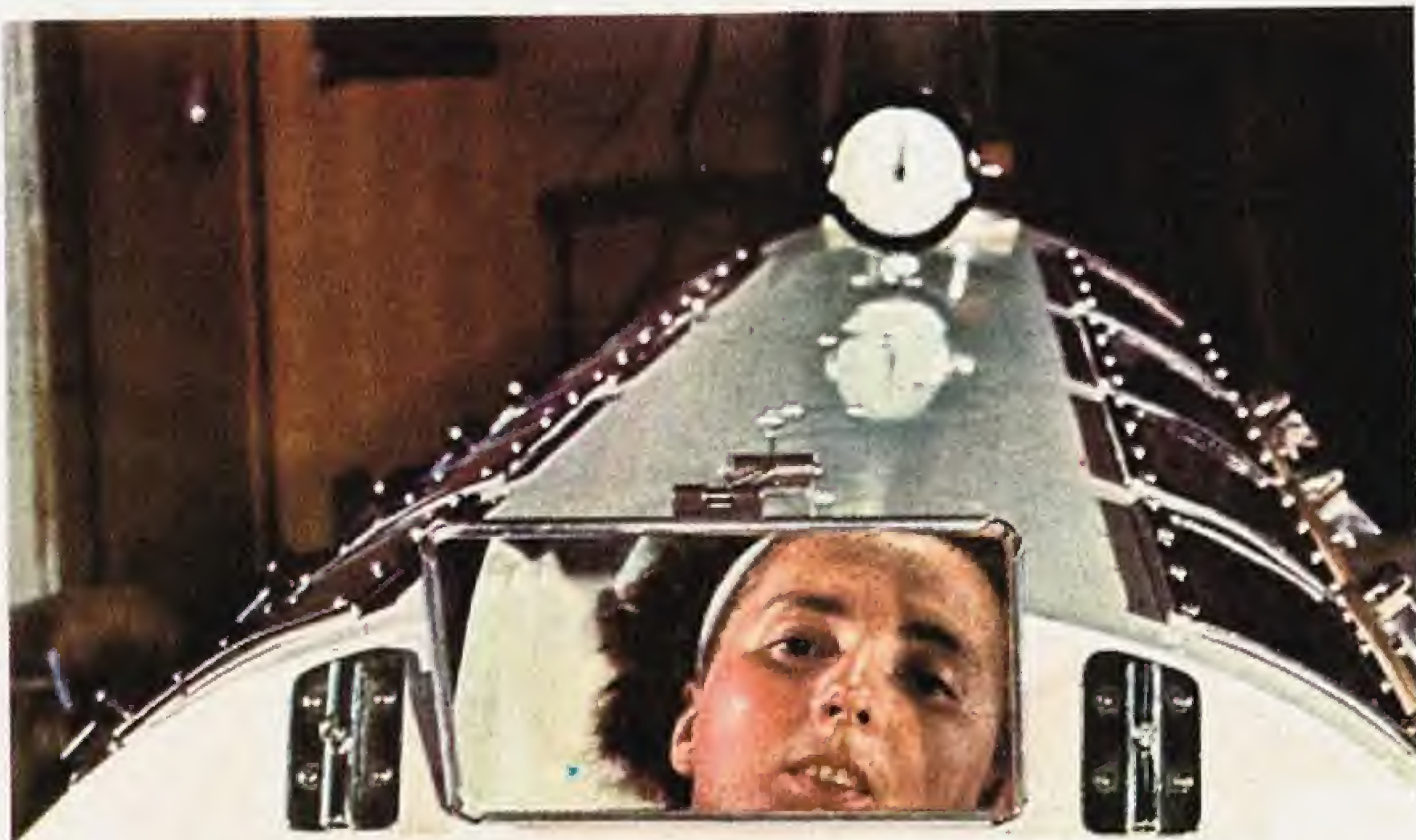
EL PULMÓN DE ACERO

El aparato presentado en 1876 por el médico francés Eugène Woillez tenía un nombre "aterrador": *espiróforo*. Era un cilindro rígido, con capacidad para alojar en su interior a una persona, dejando salir la cabeza del paciente a través de una abertura flexible y regulable. Una serie de dispositivos manuales hacían bajar la presión existente dentro del cilindro, lo que provocaba la expansión del pecho del paciente y lo forzaba a inspirar aire a través de su nariz. Cuando se restablecía la presión normal dentro del cilindro, el tórax recuperaba su volumen normal y el aire era exhalado. El equipo tenía un único inconveniente. Como era manejado a mano, se necesitaba tener a alguien accionando la máquina día y noche, para garantizar la respiración del paciente.

Tal vez por esta razón, el *espiróforo* cayó en el olvido, para ser "reinventado" en 1929 por un ingeniero estadounidense, Philip Drinker, pero accionado por propulsión eléctrica.

Muchos de estos aparatos fueron contruidos con fines diversos, pero

El pulmomotor o pulmón de acero mantiene en movimiento el aparato respiratorio de esta paciente, a un ritmo de dieciséis ciclos por minuto. Pero no puede toser, y para remover de las vías respiratorias las secreciones que se acumulan, hay que dar al cuerpo una inclinación adecuada.



la gran mayoría se utilizaron para tratar los casos de parálisis de los músculos respiratorios provocada por la poliomielitis.

Poco a poco fueron apareciendo versiones perfeccionadas, hasta que se inventó el ventilador de presión positiva intermitente, creado por H. C. A. Lassar y B. Ibsen, cuando se produjo la devastadora epidemia de poliomielitis de Copenhague, en 1952. El equipo consistía en un cilindro de aire comprimido, un tubo de goma, una bolsa semirrígida, un absorbente de anhídrido carbónico y una válvula. El tubo se insertaba en un orificio que se hacía en la parte superior de la tráquea del paciente (traqueotomía), o mediante una intubación endotraqueal, y su extremo libre se ajustaba a la válvula, al cilindro y al absorbente de CO₂ (anhídrido carbónico). Cada vez que se comprimía la bolsa, el aire era impulsado dentro de los pulmones, a un ritmo semejante al de la respiración normal. La espiración se producía en forma pasiva, como consecuencia del relajamiento de la bolsa de goma.

Los primeros respiradores eran accionados en forma manual, pero los modelos actuales son automáticos, pudiendo regularse la presión y el volumen de aire de acuerdo con las necesidades de cada paciente. Las ventajas del respirador frente al pulmón de acero radican principalmente en su mayor eficiencia, en la mayor libertad de movimientos que permite al paciente y en el más fácil acceso a su organismo cuando hay que prodigarle algún tipo de atención periódica, como por ejemplo la remoción de secreciones acumuladas en las vías aéreas superiores. El ventilador se usa también en el tratamiento de lesiones torácicas y de diversos tipos de enfermedades respiratorias, como infecciones pulmonares infantiles. En los casos de tétanos, el médico puede verse obligado a administrar un relajante muscular poderoso —como el curare— para evitar así los dolorosos espasmos que caracterizan a esta enfermedad. En enfermos atacados por la poliomielitis, por ejemplo, la respiración puede ser mantenida a lo largo de dos semanas, mediante el uso del ventilador de presión positiva.

EL MARCAPASOS CARDÍACO

El cardiólogo Paul M. Zoll, de la Universidad de Harvard, fue quien concibió la idea de construir un marcapasos artificial, accionado por pilas. Con este aparato, que empleó por vez primera en 1952, comprobó que el co-

razón se contraía obedeciendo a pequeños estímulos eléctricos. De esta forma se estimula al corazón que late muy despacio, o se refrena al que late demasiado aprisa. Un aparato semejante, llamado desfibrilador, sirve para estabilizar el ritmo normal cuando se produce una de las alteraciones conocidas por el nombre de fibrilación, que son bastante comunes durante las intervenciones quirúrgicas.

En casos de emergencia, el médico cuenta actualmente con un marcapasos capaz de estimular al corazón a través de la pared torácica; pero para un uso

continuo se prefieren los aparatos cuyos electrodos se colocan directamente en el músculo cardíaco. Las pilas modernas son tan diminutas que pueden ser implantadas bajo la piel, o incluso fijadas externamente. Otro modelo cuenta con una antena implantada en el tórax del paciente, que recibe impulsos electromagnéticos generados por un transmisor portátil que el enfermo lleva siempre consigo.

Tal vez el uso más generalizado del marcapasos sea para la corrección de las perturbaciones denominadas bloqueo cardíaco; es decir, cuando se de-



bilita la conducción del impulso natural que normalmente pasa de las aurículas a los ventrículos del corazón y asegura que estas cámaras se contraigan en forma regular. Cuando este impulso es débil, los ventrículos laten a un ritmo más lento del normal, que es de unos 40 latidos por minuto, y en ciertos casos puede detenerse totalmente.

CORAZÓN-PULMÓN ARTIFICIAL

El desarrollo de técnicas de cirugía torácica permite actualmente corregir

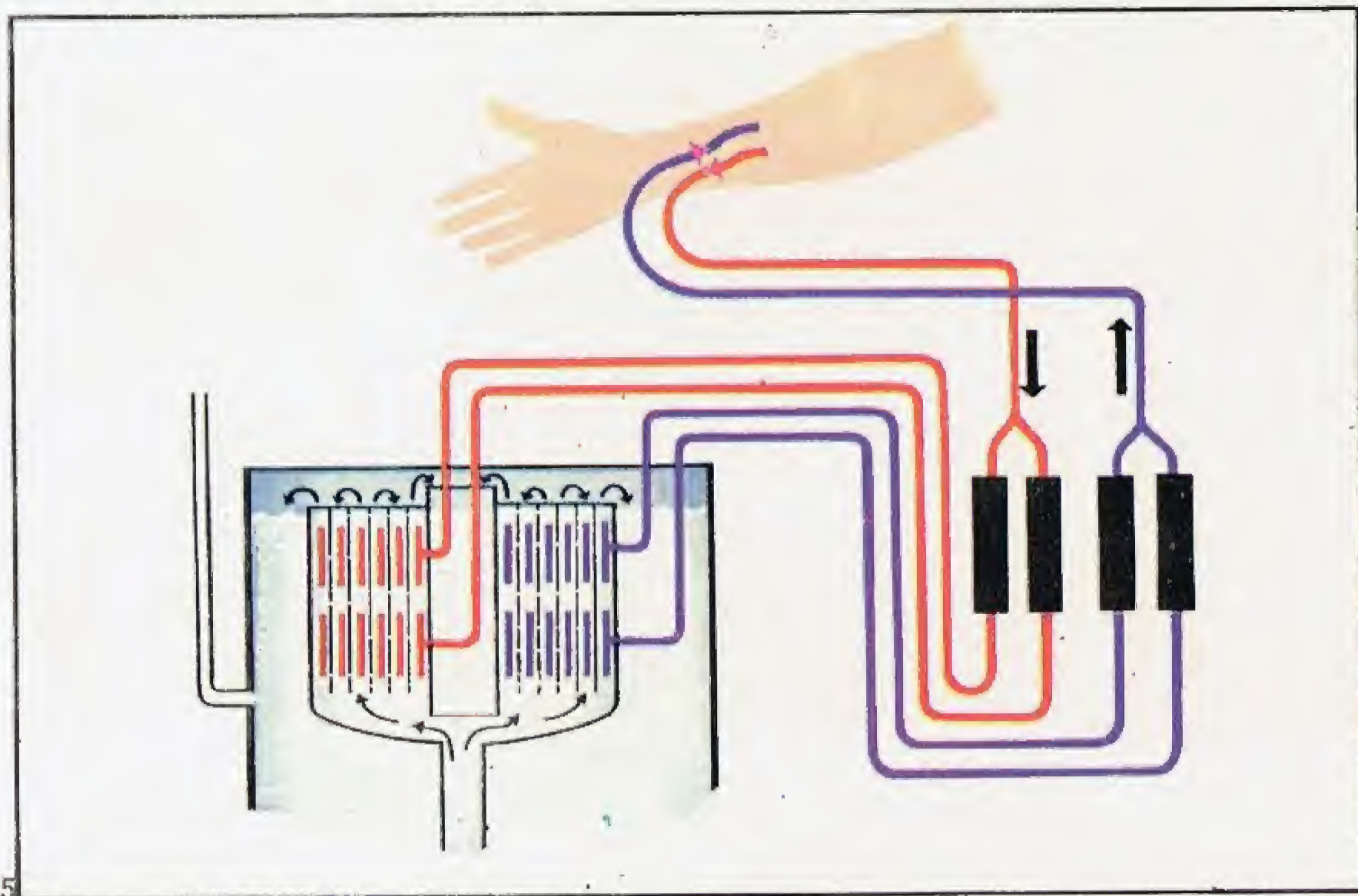
una gran variedad de anomalías del corazón y de los pulmones; pero para que el cirujano pueda trabajar en estos órganos vitales, muchas veces es necesario interrumpir transitoriamente su funcionamiento.

Con esta finalidad, un cirujano de Detroit, F. D. Dodrill, empleó por primera vez con éxito un aparato capaz de desempeñar temporalmente las funciones cardíacas y pulmonares. Para ello, fue necesario desviar la circulación sanguínea. La solución ensayada por Dodrill es básicamente la misma que se sigue usando en la actualidad: se

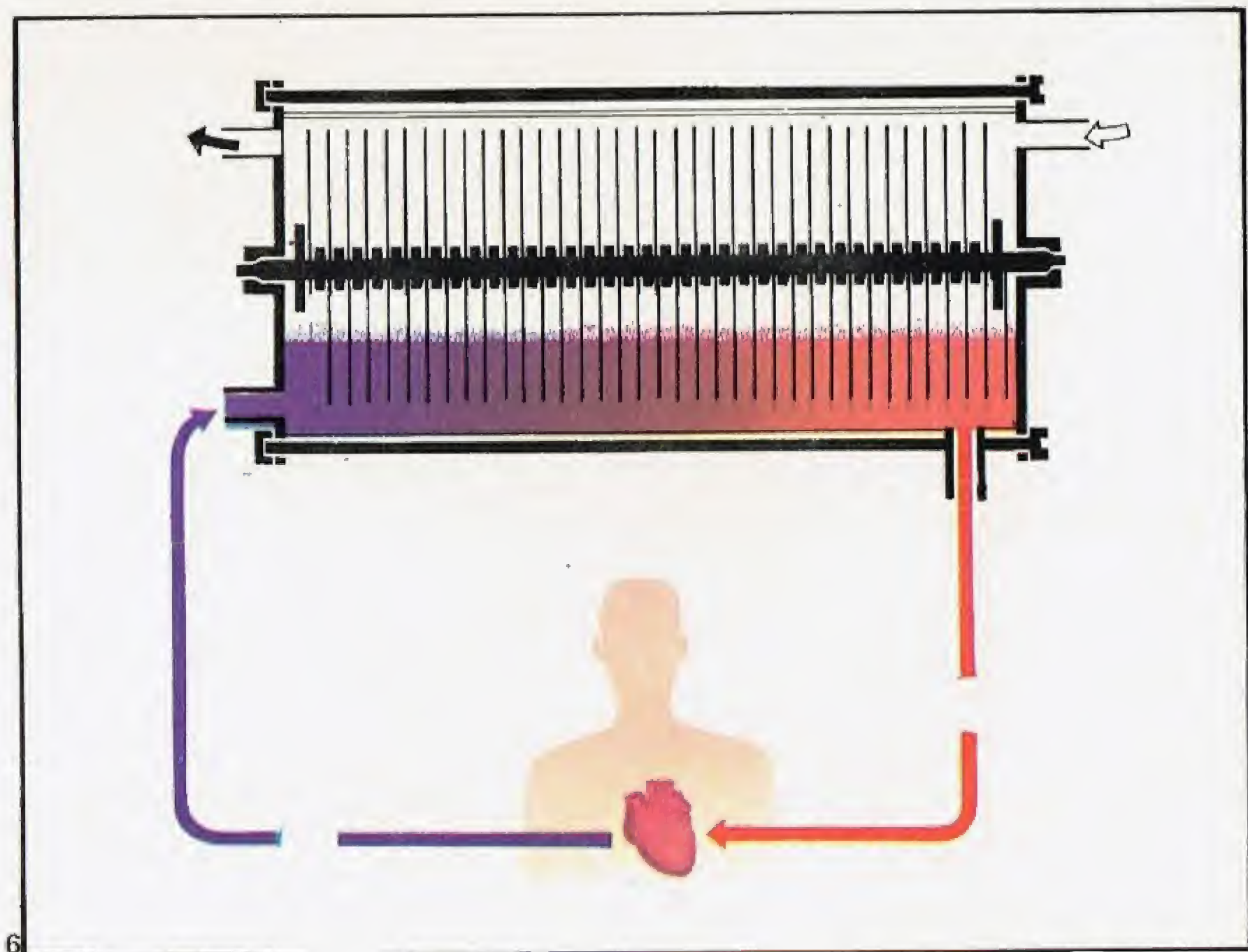
insertan tubos o cánulas en las venas principales (venas cavas), localizadas un poco por encima del corazón. Desde allí, la sangre venosa es conducida hacia la máquina, donde se cumple el proceso de oxigenación y de absorción del exceso de anhídrido carbónico presente en ella. Una vez purificada —como si hubiese pasado por los pulmones del paciente—, la sangre es bombeada mecánicamente de vuelta al organismo. Naturalmente, la sangre debe reingresar al cuerpo a través de una arteria, ya que ahora se trata de sangre arterial, semejante a la que sale oxigenada de los pulmones. En general, el cirujano prefiere como vía de entrada la arteria ilíaca derecha, pero en ciertas operaciones puede ser necesario reconducir parte de la sangre directamente a las coronarias, a través de tubos secundarios.

Normalmente, las necesidades de sangre oxigenada del organismo son del orden de unos 3 litros por minuto. Sin embargo, mediante el enfriamiento controlado, la sangre y el organismo pueden ser mantenidos a menos de 37 grados, con lo que todas las actividades vitales reducen su ritmo. El metabolismo así reducido requiere cantidades menores de oxígeno y permite una circulación más lenta, que favorece la eficacia del corazón-pulmón artificial.

Existe una gran variedad de modelos de máquinas para circulación extracorpórea. El dispositivo fundamental



1. Dos veces por semana, el marido de esta mujer le hace una diálisis periódica, con el equipo instalado en su propia casa. Primero, mide la presión arterial de la paciente. 2. Luego, conecta el riñón artificial a dos cánulas de plástico, que permanecen constantemente insertadas en el brazo de la mujer (una está conectada a una arteria y la otra a una vena). 3. Acto seguido, se regula el aparato para que funcione de acuerdo con el nivel de la presión arterial y con el ritmo cardíaco. 4. Durante las quince horas que dura el proceso, la mujer puede leer, hablar por teléfono, escribir, pero todo sin abandonar el lecho. 5. Este diagrama muestra el principio de funcionamiento de un riñón artificial. La sangre arterial recorre una serie de membranas de celofán, que están rodeadas por una solución de azúcar y sal. Parte de la urea y del agua contenidas en la sangre resultan eliminadas por difusión. 6. El corazón-pulmón artificial mantiene a la sangre circulando, sin que ésta pase por el corazón, permitiendo así detenerlo transitoriamente y operar este vital órgano.



que más varía de un modelo a otro es el oxigenador.

En algunos equipos, una mezcla de oxígeno y anhídrido carbónico burbujea simplemente a través del recipiente lleno de sangre, para restablecer el equilibrio de estos dos gases. En otros, la sangre es atomizada entre discos fijos o rotativos, en el seno de una atmósfera de oxígeno y de CO_2 . En un tercer modelo, que es el que más fielmente reproduce el proceso natural de oxigenación que tiene lugar en los alvéolos pulmonares, el oxígeno se difunde a través de una membrana permeable y pasa a la sangre.

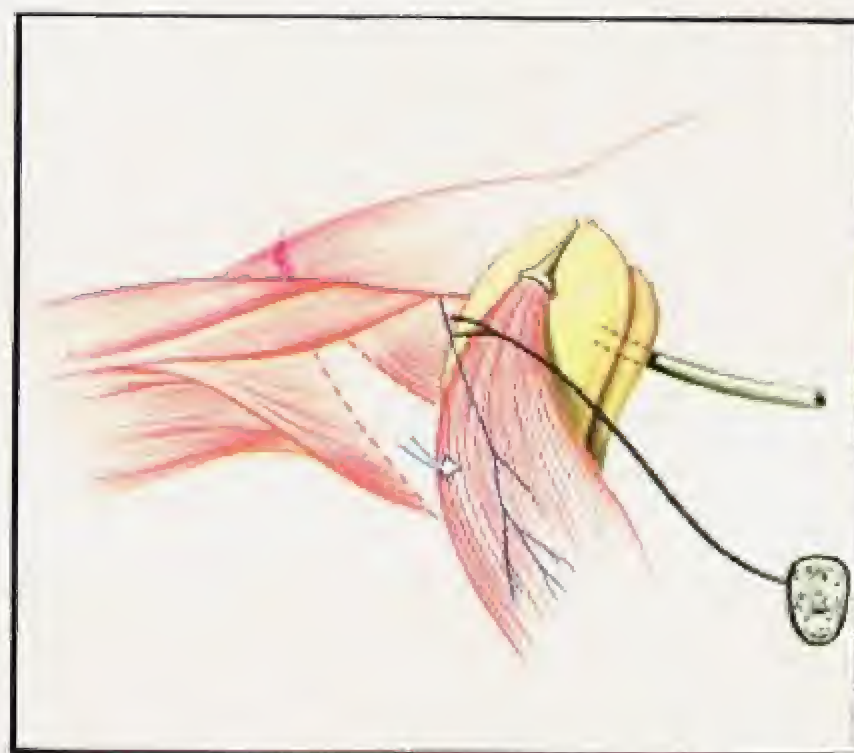
En cualquiera de estos casos, el volumen de sangre que queda dentro del cuerpo del paciente no es suficiente para llenar todo el espacio adicional que se produce como consecuencia del empleo de la máquina. Esta deficiencia necesita ser corregida mediante la incorporación de una cantidad suplementaria de sangre (naturalmente proveniente de un dador del mismo grupo sanguíneo), de suero, o de una mezcla de fluidos que incluya sangre.

Teóricamente, una persona podría mantenerse viva por tiempo indeterminado con circulación extracorpórea, pero en la práctica se presentan ciertos problemas. Por ejemplo, el paso de los glóbulos rojos a través de la máquina siempre los afecta, y buena parte de ellos muere durante el proceso. Después de algún tiempo, los residuos de esas células muertas alcanzan proporciones peligrosas. Como consecuencia de este y de otros inconvenientes, rara vez se mantiene la circulación extracorpórea durante más de cuatro horas, plazo que resulta suficiente, inclusive, para efectuar un trasplante.

RIÑÓN ARTIFICIAL

Si bien cumplen también otras funciones, los riñones humanos se encargan principalmente de eliminar residuos de la sangre. Constantemente, estos órganos filtran y eliminan compuestos nitrogenados, como la urea. La acumulación de dicha sustancia en la sangre —denominada uremia— es una enfermedad grave, que en ciertas ocasiones puede ser aliviada mediante el empleo de riñones artificiales.

En 1941, el médico holandés Willem Kolff observó que era posible extraer urea y agua de la sangre a través de una membrana de celofán. Para lograrlo, bastaba con sumergir una bolsa de este material, llena de sangre, en una solución de azúcar y sal disueltos en agua. Las partículas de urea pasaban



a través del celofán, en un proceso físico de difusión llamado *diálisis* (en este caso, se trata de *hemodiálisis*, o diálisis sanguínea). El paso del agua a través de la membrana es consecuencia de la presión osmótica, pero además puede ser complementada por un proceso de *ultrafiltración*, en el que el agua se impulsa en forma activa hacia afuera del medio sanguíneo. Los riñones artificiales modernos combinan los tres procesos mencionados.

La eficiencia de los equipos actuales permite la implantación definitiva de un tubo de plástico en una arteria y de otro en una vena. Periódicamente, el paciente afectado por la insuficiencia renal crónica, debe ser conectado al riñón artificial, para que éste remueva los residuos acumulados en la sangre. En general, cada sesión de diálisis dura unas diez horas y tiene que ser repetida tres veces por semana. Cuando sus condiciones financieras se



1. Implantado permanentemente en el corazón, el marcapasos puede regular el ritmo de los latidos cardíacos y prolongar la vida de muchos pacientes por un número indefinido de años. 2. La energía de los estímulos eléctricos emitidos por el marcapasos proviene, en este caso, de cuatro pilas, que se hallan dentro de un pequeño estuche que el paciente puede llevar en su bolsillo. 3. A las personas de edad avanzada, generalmente se les implanta el marcapasos a través de una vena del brazo. El cable, largo y flexible, se hace avanzar a través del vaso sanguíneo hasta que toma contacto con el ventrículo derecho del corazón.

lo permiten, el paciente puede hacerse instalar un aparato en su propia casa, para su uso exclusivo. Una vez entrenada adecuadamente, cualquier persona de la familia puede operar el riñón artificial y no se requiere asistencia especializada.

La serie de trasplantes de órganos vitales realizados en los últimos años de la década del sesenta, pusieron en evidencia la importancia que tienen los sucedáneos artificiales de dichos órganos. Parece mucho más probable, por ejemplo, que se puedan salvar las dificultades tecnológicas que todavía impiden la construcción de corazones artificiales implantables, que llegar a superar los inconvenientes biológicos que en general condenan al fracaso a los trasplantes. El organismo humano parece tolerar mejor ciertos materiales plásticos y metales que tejidos provenientes de otros organismos, aunque éstos provengan de seres humanos. ●

La costumbre de odiar

El hombre no tiene por qué ser necesariamente el mayor enemigo del hombre. Sin embargo, las frustraciones, los prejuicios y el miedo pueden inducirlo a destruir a sus semejantes



Los niños no hacen distinciones con personas de características físicas diferentes de las suyas. Esta forma de odio se aprende.

A pesar de que la gran mayoría de las personas se consideran incapaces de alimentar "sentimientos bajos", lo cierto es que hasta las conversaciones habituales entre individuos comunes, generalmente se hallan impregnadas de frases que denotan agresividad, ira u odio —declarados o encubiertos— hacia otros seres.

Expresiones como "sinvergüenza" o "judío avaro", evidencian sentimientos de desprecio o de odio.

En determinadas circunstancias, el odio puede también generar hechos de extrema violencia.

Además de conducir a actos de hostilidad, el odio puede asimismo permanecer latente en el individuo, perjudicando su salud o encontrando una forma de sublimación a través de fantasías. Filmes y relatos sádicos; crónicas minuciosas de accidentes; enfermedades u atrocidades de cualquier tipo; luchas y deportes violentos, no son otra

cosa que formas de "descargar" el odio.

La agresión, la crueldad y el egoísmo están íntimamente relacionados a sentimientos de placer y de satisfacción. Esta circunstancia alcanza su máximo desarrollo en los sádicos, pero en cierta forma, todos sentimos alegría al derrotar a un adversario. Este placer puede explicar lo difícil que resulta controlar esta tendencia compulsiva.

LOS DOS TIPOS DE ODIO

En el siglo IV a. C., el filósofo griego Aristóteles observó que existe una diferencia notable entre la rabia y el odio. La rabia siempre se dirige contra personas determinadas, mientras que el odio se manifiesta también contra grupos de individuos. Dicho filósofo notó también que el odio tiene raíces más profundas, que casi nunca produce sentimientos de arrepentimiento, y que el individuo que odia desea siem-

pre la destrucción del objeto odiado.

Confirmando estas observaciones, los psicólogos contemporáneos describieron a la rabia como una "emoción" transitoria, mientras que al odio lo clasificaron dentro de la categoría de los "sentimientos", atribuyéndole una continua organización de impulsos agresivos contra una persona o grupo.

Sumado a todo esto, distinguieron dos tipos diferentes de odio: el racional y el irracional. El primero, se manifiesta cuando son violados los derechos fundamentales del individuo, y cumple una importante función biológica y social.

El odio irracional, en cambio, se manifiesta en los individuos después de una serie de frustraciones o de desilusiones. Dichas insatisfacciones se funden en una intensa y permanente sensación de amargura y de desencanto, que puede terminar concentrándose en un solo individuo, o bien proyec-

tarse sobre una comunidad entera. Los grupos minoritarios —religiosos o raciales— han sido víctimas de este tipo de persecuciones y de prejuicios, a lo largo de la historia de la humanidad.

El odio irracional lleva, generalmente, a la necesidad de castigar al grupo o al individuo contra el cual está dirigido. La persona que odia, considera siempre que la culpa de todo la tiene el ser odiado y, en la medida en que se halle convencida de ello, no sentirá remordimiento alguno por desear castigar al "culpable".

CÓMO APARECEN LAS DISCRIMINACIONES

El psicólogo estadounidense Gordon Allport, cree posible explicar por qué los llamados exogrupos o "grupos de afuera" se eligen con frecuencia como blancos del odio de comunidades enteras.

Los seres humanos son muy semejantes unos a otros. Si el acusador se identifica con el acusado —es decir, si reconoce dicha semejanza— no puede dejar de simpatizar en cierta medida con sus intereses, ya que ambos tienen un aspecto en común. Si, por el contrario, la acusación recae sobre un grupo de personas, ésta puede mantenerse en forma fría e implacable, por ser mucho más impersonal y abstracta.

Cuando se rotula a un grupo de personas y se encaran en forma simplista y genérica, el individuo que pertenece a esa colectividad no es visto ni valorado como una persona, es decir, como a un ser humano con características propias. Se ve como a un miembro del "grupo de afuera" y, por lo tanto, lo encuadran dentro de determinados conceptos.

En forma abstracta y sin la necesaria confrontación con la realidad, es fácil atribuir toda suerte de cualidades negativas a los miembros de un grupo al que no pertenecemos.

Cuando el grupo posee una característica racial o fisonómica visible —como por ejemplo el color de la piel—, el odio se manifiesta con mayor facilidad aún, sin que llegue a producir un sentimiento de culpa. Tal vez haya sido precisamente por esto que en la Alemania nazi, como los judíos no tenían ninguna característica física reconocible, Hitler los obligó a usar una señal que los identificara (la estrella de David). Si los miembros del grupo perseguido fuesen analizados por separado, se pondría de manifiesto inmediatamente que los prejuicios dirigi-

dos contra ellos son siempre tendenciosos y falsos. Desgraciadamente, una persona o un grupo que ha desarrollado un odio irracional por otro individuo o por otro grupo, no se detiene en absoluto en estos "aspectos de menor importancia".

CUANDO EL AMOR SE TRASFORMA EN ODIO

El odio va acompañado frecuentemente por sentimientos amorosos. Esta ambivalencia amor-odio es muy común, y puede existir entre hombres y mujeres, padres e hijos, o cualquier otra relación afectiva. El niño rechazado, o el amante abandonado, muchas veces responden con odio a la pérdida de la persona amada. El niño reacciona con celos —sentimiento íntimamente relacionado con el odio— ante el nacimiento de un hermanito. Tampoco es raro que en medio de una discusión acalorada, un niño diga a sus padres: "los odio", o bien "odio a esta casa". Esto no significa realmente que el hijo haya perdido por completo el afecto hacia sus padres.

En realidad, en la relación afectiva padres-hijo está la clave para poder llegar a comprender muchos de los odios que alimentan los adultos. Según la mayoría de los psiquiatras, este sentimiento y otros como la envidia y los celos, tienen sus raíces en las primeras experiencias de la vida y en los conflictos que van asociados a ellas.

El niño tiene algunas necesidades básicas que deben ser satisfechas. Cuando esto no ocurre, el niño desarrolla una agresividad y una angustia que, con el tiempo, se convierten en odio intenso.

Muchas veces, en vez de explotar en forma de acciones violentas, el odio permanece latente, sin que nunca llegue a cobrar una expresión activa. Cuando esta situación se prolonga durante mucho tiempo, termina provo-

En los últimos tiempos de la Segunda Guerra Mundial, cerca de 6 millones de judíos fueron exterminados en Europa por la persecución de los nazis. La mayoría de esos asesinatos se cometieron en los campos de concentración, donde las cámaras de gas realizaban una tarea que fue proclamada oficialmente como "la solución final al problema judío". En 1945, sólo en el campo alemán de Belzen, 10.000 cadáveres fueron desenterrados, y 40.000 reclusos, casi muertos de hambre, recuperaron finalmente su libertad. Los prejuicios raciales siguen siendo una realidad amarga en todo el mundo.







En muchos países, la lucha de los negros por mejores condiciones de vida y de trabajo, aún es severamente reprimida.

cando serios perjuicios a la salud física y psíquica del individuo.

Los médicos han comprobado que los sentimientos intensos de hostilidad son acompañados por transformaciones fisiológicas que pueden provocar serias enfermedades en el organismo de una persona. Los efectos del odio crónico sobre la mente y las emociones del individuo que odia, pueden ser igualmente destructivos. Innumerables enfermedades psíquicas se encuentran directamente relacionadas con los sentimientos reprimidos de odio.

El odio del paranoico que se expresa en sus delirios de persecución; el auto-odio de las psicosis depresivas, que pueden llevar hasta el suicidio, no son más que algunos ejemplos notables de perturbaciones que se hallan íntimamente relacionadas con este sentimiento

De la misma forma en que la salud psíquica de una persona o su madurez pueden ser evaluadas de acuerdo con su estabilidad emocional, su autoconfianza, independencia, capacidad para trabajar en forma eficiente y para establecer relaciones interpersonales duraderas, también la cantidad de energías desperdiciadas en un odio irracional reflejan un desajuste de la personalidad. La capacidad de odiar parece ser una característica peculiar del ser humano. A pesar de que los animales se atacan y agreden mutuamente en la lucha que mantienen por su propia supervivencia, ninguno de ellos se regocija con la crueldad en sí.

El gato que juega con el ratón antes de matarlo, se divierte en forma semejante a como podría hacerlo con cual-

quier otro objeto pequeño en movimiento; es decir, que no encuentra una satisfacción en el sufrimiento del otro animal, sino en los movimientos que éste hace en sus intentos por huir.

El hombre, en cambio, cuando está dominado por el odio, siente placer en prolongar la agonía de su víctima y ha demostrado ser diabólicamente ingenioso para inventar torturas que causan un máximo de dolor, con un mínimo de riesgo de producir una muerte rápida.

Si bien el hombre es capaz de odiar, también lleva dentro de sí la posibilidad de superar, vencer o desviar ese odio hacia el terreno de las competencias productivas. Con la reflexión y el autoconocimiento, el ser humano puede dominar sus sentimientos de odio, en vez de ser dominado por ellos. ●



Las horas de pose para este retrato, deben haber agravado las hemorroides de Napoleón.

Los Enemigos del Hombre

Las piernas no pueden descansar

Para evitar várices y hemorroides, es necesario ayudar a la circulación de la sangre que sube de las piernas. Para ello, hay que moverlas con cierta regularidad y aflojar las ropas

Permanecer largos períodos de pie o sentado —exigencia profesional siempre creciente del hombre moderno—, es probablemente la causa mayor de várices y hemorroides.

Ambas enfermedades se deben a los problemas circulatorios localizados de la cintura hacia abajo. Estando de pie, el regreso de la sangre hacia arriba se ve dificultado. Contrariamente a lo que mucha gente cree, el corazón no aspira la sangre en su viaje de regreso,

sino que ésta es impulsada principalmente por las contracciones de los músculos, que van “exprimiendo” la sangre dentro de los vasos. El flujo se produce siempre en dirección al corazón porque un sistema de válvulas, situadas en las venas de las piernas y de los brazos, impide el retorno de la sangre hacia las extremidades de dichos miembros.

Por lo tanto, la circulación normal de la sangre venosa en los miembros

depende de las condiciones en que se hallen estas válvulas (muchas de ellas pueden ser observadas a través de la piel y presentan saliencias o “nudos”).

LAS VÍCTIMAS MAS FRECUENTES

Las várices y las hemorroides son afecciones bastante comunes. Del 10 % al 20 % de las personas que viven en las grandes ciudades, tienen tales en-

fermedades. Los individuos de edad avanzada son los que se hallan más propensos, debido a la acción conjugada de varios factores. Los principales son dos: la degeneración que normalmente experimentan todos los tejidos, y la mayor duración de los períodos de inactividad corporal. Después de haber pasado veinte años de su vida frente a un escritorio, es evidente que un oficinista tendrá más probabilidades de haber contraído una de estas afecciones que, digamos, el cartero.

No cabe duda que además hay factores hereditarios que influyen en este proceso. Casi la mitad de las víctimas tienen algún familiar cercano que también las padece.

Estadísticamente, se han observado otros factores interesantes: las personas son más propensas a las várices después de los cincuenta años, cuando son obesas y cuando son de sexo femenino (la incidencia es de cuatro mujeres por cada hombre).

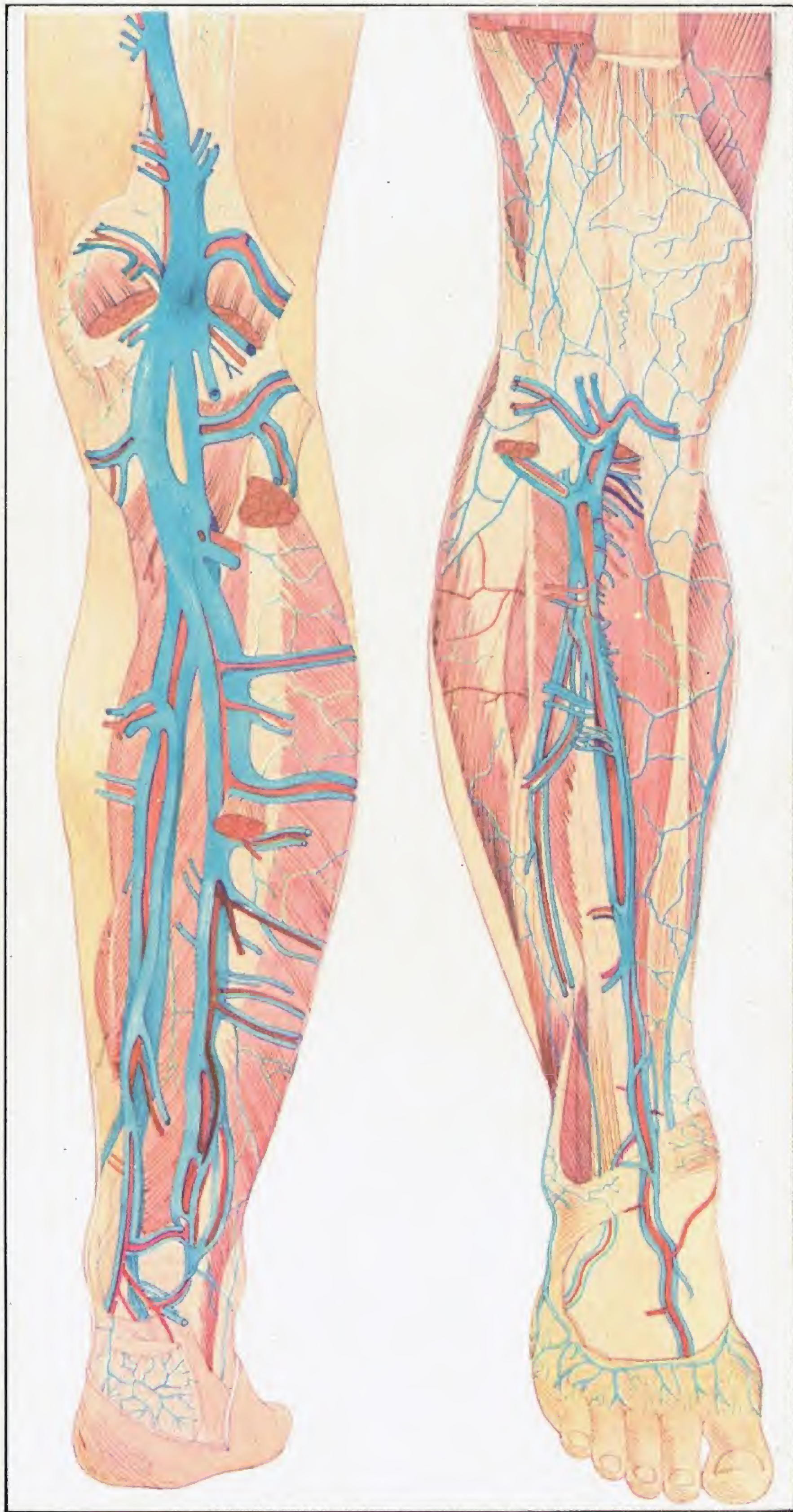
Quienes pasan muchas horas diarias de pie y en una relativa inmovilidad, someten a las venas de sus piernas a una mayor presión. Cualquier otro tipo de obstrucción del flujo ascendente de la sangre puede tener efectos comparables a los de la postura erecta.

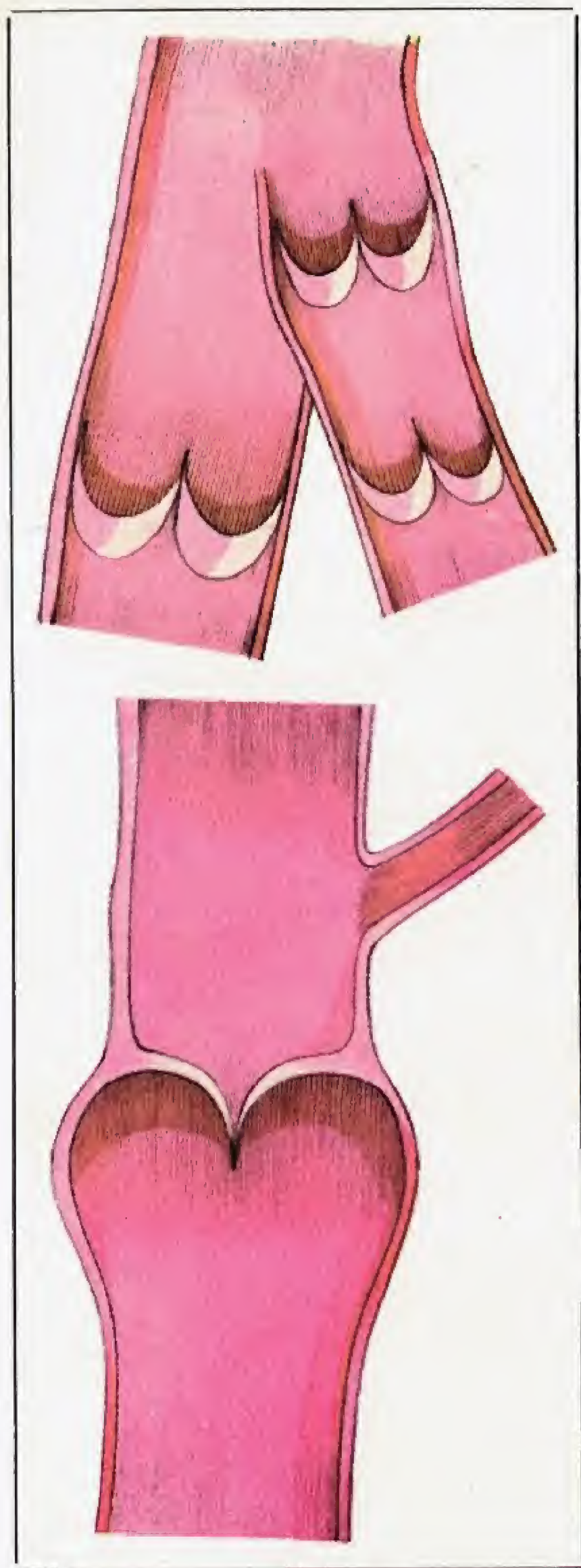
Un caso típico es la gravidez. El útero aumentado comprime los vasos de la región pélvica (la región comprendida dentro de la pelvis ósea). Ligas, cinturones y portaligas producen los mismos efectos. Tal vez una dieta que favorezca el estreñimiento también contribuya: los intestinos frecuentemente dilatados por un contenido voluminoso y estático expanden el interior del abdomen y reducen considerablemente el espacio disponible para los vasos sanguíneos.

EN EL CONSULTORIO

En general, la gente busca el tratamiento de las várices por razones puramente estéticas. El diagnóstico es simple: basta con observar el aspecto y el comportamiento de los vasos sanguíneos en el curso de un examen superficial. El médico oprime una vena del paciente mientras éste permanece acostado, y luego retira el dedo para observar cómo vuelve a llenarse de sangre el vaso cuando el paciente se pone de pie. Las válvulas afectadas revelan, entonces, un aspecto característico.

Una vez confirmado el diagnóstico,





A la izquierda: la sangre oxigenada va del corazón hacia las piernas a través de las arterias (en rojo). La sangre cargada de anhídrido carbónico eliminado por las células y desprovisto de buena parte del oxígeno que llevaba —que fue absorbido por las células— retorna por las venas (en azul). Arriba, en la ilustración superior: un sistema de válvulas permite el flujo de la sangre de regreso hacia el corazón, pero le impide circular en sentido contrario. En el dibujo inferior se puede ver lo que ocurre cuando una válvula funciona mal: su carga de sangre pasa hacia la de abajo, que al verse sobrecargada termina cediendo hacia los costados, creando la típica protuberancia de las várices. A la derecha: una dieta equivocada favorece la obesidad y el estreñimiento, dos de los principales factores determinantes de las várices.



el médico tendrá que decidir entre los tres recursos terapéuticos que se emplean con mayor frecuencia. Los casos más leves pueden ser tratados simplemente recomendando el uso de medias elásticas. La presión adicional que éstas ejercen resulta muchas veces suficiente para brindar a las venas el apoyo que necesitan.

Si la afección sigue evolucionando, el médico podrá recurrir a una de las dos siguientes técnicas: inyecciones necrosantes o cirugía. Llegado este punto, las opiniones de los médicos suelen estar bastante divididas: algunos prefieren la cirugía, mientras que otros se inclinan por las inyecciones. En ciertos países, las inyecciones necrosantes son indicadas en casi todos los casos de pacientes que sufren de várices.

Dichas inyecciones esclerosan el trecho de vena que se halla afectado, que en parte se cicatriza y en parte es absorbido. En las intervenciones quirúrgicas, en cambio, se practica una incisión en cada extremo del segmento de la vena que va a ser extirpado, se suturan los extremos que quedarán libres, se introduce un alambre de acero y después se tira. La vena sale con facilidad. Después se venda la pierna y se mantiene inmovilizada por 24 horas.

Pasado este plazo, el paciente se puede levantar y caminar todo el tiempo que sea capaz de hacerlo (siempre se conserva algún vendaje durante los dos primeros meses). La operación es prácticamente indolora, segura y de resultados definitivos. En poco tiempo, el organismo desarrolla una circulación

colateral para irrigar la zona que momentáneamente recibe una cantidad de sangre menor que la normal.

INCOMODIDAD Y PELIGRO

Los casos de hemorroides, muchas veces se dejan avanzar más de lo debido, antes de consultar al médico: es uno de los tantos casos en los que un falso pudor puede comprometer seriamente a la salud. Si una persona observa la presencia de sangre en sus heces, debe consultar inmediatamente a un proctólogo.

Si en la revisión el médico comprueba que se trata de hemorroides que se hallan en sus comienzos, las inyecciones locales podrán resolver el problema. Es conveniente no dejarse seducir por los anuncios publicitarios de remedios contra esta enfermedad: casi siempre, sólo se limitan a aliviar el malestar y de esta forma enmascaran el avance de la enfermedad. Pocos de estos remedios son capaces de curar las hemorroides y, cuando lo logran, es porque se trata de casos muy leves. Incluso las inyecciones locales sólo son indicadas cuando el proceso se halla en sus comienzos.

Si no se tratan a tiempo, las hemorroides pueden provocar un prolapso rectal; es decir, las venas varicosas salen

fuera del ano y arrastran consigo parte de la pared rectal. Se trata de una afección dolorosa, sobre todo cuando se produce una trombosis de las venas varicosas (trombo hemorroidal).

Los prolapsos requieren tratamiento quirúrgico. Se suturan las venas y se extirpa la parte varicosa. Aun después de haber sido dado de alta, al cabo de una semana de internación, el paciente experimentará ciertas molestias durante varios días, hasta que se complete la cicatrización.

COMPLICACIONES

Las várices de las piernas no constituyen solamente un problema estético, sino que se convierten en un serio peligro en los casos de heridas, por ejemplo, debido a la profusa pérdida de sangre determinada por el mal funcionamiento de las válvulas. A veces, la vena varicosa se ve expuesta a *flebitis*. La pierna se enrojece, se hincha y duele. Las várices localizadas en los tobillos pueden degenerar en úlceras, las que suelen traer aparejadas infecciones secundarias. Si el paciente es diabético, este proceso puede convertirse en un foco de complicaciones.

Todos estos inconvenientes pueden ser evitados con hábitos de vida más

higiénicos, como por ejemplo una dieta tendiente a evitar el aumento excesivo de peso. También es recomendable interrumpir en forma regular el trabajo sedentario para ejercitar las piernas. Para las mujeres que desean lucir cinturas estilizadas, son más recomendables los masajes y la gimnasia que el uso de fajas o cinturones elásticos. Si no pueden usar medias combinadas con bombachas (que a veces afectan el presupuesto mensual por la facilidad con que se rompen), es preferible que no usen nada, antes que comprimirse los muslos con ligas. En última instancia, una pierna desnuda, pero sana, es mucho más atractiva que una pierna llena de várices dentro de las medias más finas. ●

Las personas que se ven obligadas a permanecer muchas horas prácticamente inmóviles, por causa de sus ocupaciones, están expuestas al riesgo de las várices. Para los que trabajan de pie, el perjuicio se debe a que la acumulación de sangre ejerce una presión excesiva sobre las paredes de los vasos. Los que se pasan todo el día sentados, comprimen el abdomen, los muslos y las nalgas, que es por donde pasa la sangre de regreso al corazón. Las recomendaciones que dan los médicos para evitar las várices son bien simples: evitense las ropas ajustadas y ejercitense más las piernas.



Las raíces del odio

Repentinamente, un pacífico ciudadano empieza a "ver todo rojo" y se convierte en una "fiera". Una compleja combinación de procesos psicológicos y fisiológicos es la responsable de esta transformación



Conflictos raciales en los Estados Unidos: el odio de un pueblo oprimido puede ser violento y destructivo.

El ser humano está expuesto a verse dominado por el odio, bajo cualquiera de sus formas: por la ira justa, cuando sus libertades básicas han sido violadas; por la violencia irracional, cuando, sin motivo alguno, alimenta un sentimiento de persecución; por la rabia normal y pasajera, provocada por cualquier frustración. La violencia puede ser refrenada por el individuo, lo que termina despertando una irritación temporal o, en algunos casos, un resentimiento crónico. Otras veces, en cambio, explota a través de actos agresivos o se convierte paulatinamente en una conspiración a largo plazo, para la venganza sangrienta.

Aun en los casos en que no llega a exteriorizarse, el odio es un sentimiento que impulsa al individuo al comportamiento hostil, a la acción destructiva. Esta agresividad puede ser observada hasta en los niños más pequeños. Ejemplo típico de comportamiento de represalia es el del pequeño de dos años cuando alguien le quita uno de sus juguetes. Se arroja sobre el primer sillón que encuentra y lanza contra el piso los almohadones, mientras profiere gritos rabiosos. Otro ejemplo es el del niño de siete años al que se obliga a tomar una sopa "intragable"; toma el mantel por una de sus puntas y tira de él hasta que todos los platos van a parar al suelo.

EL ODIO MADURO

A medida que el individuo, con los años, va aplomándose, las explosiones de violencia incontrolable son menos frecuentes. Un niño no tolera las contrariedades, y rara vez es capaz de reprimir una manifestación externa de su agresividad. En un individuo joven o en un adulto, en cambio, lo más normal es que la reacción violenta sea controlada de alguna manera. No obstante la validez de esta regla general, entre las personas maduras es dable observar grandes diferencias en la intensidad y calidad del odio que experimentan, y en sus comportamientos inmediatos. Cada individuo difiere también de sus congéneres en las experiencias frustrantes, en las privaciones y en los infortunios. Una vida entera de condicionamiento y sensibilización ante determinadas frustraciones termina creando características muy específicas en el control de odio.

Una de las teorías psicológicas más exhaustivamente investigadas en los

últimos años es la que pretende explicar la aparición del odio y de la agresividad a partir de las frustraciones sufridas por el individuo. Según esta teoría, el odio aparece cuando algún obstáculo se interpone entre el individuo y la realización de un deseo o proyecto. Sin embargo, no siempre este estado emocional provoca la aparición de un comportamiento agresivo. Cada persona reacciona de forma específica cuando es dominada por el odio. Todo depende de las características de su personalidad y, naturalmente, de la situación particular en que se halla en ese momento. Ciertas situaciones vuelven imposible toda represalia, y la agresividad debe ser reprimida por completo.

También la forma en que cada individuo localiza al "culpable" de una de sus frustraciones es muy variable. En este terreno, los psicólogos distinguen tres patrones básicos de reacción: el *extrapunitivo* o explosivo, en el que la tendencia dominante es culpar a otras personas por la frustración sufrida; el *intrapunitivo* o implosivo, en el que el individuo tiende a culparse a sí mismo, y, finalmente, la reacción defensiva o *impunitiva*, en la que se disculpa o se niega la frustración, y no se hace ningún reproche. En este caso son frecuentes expresiones como éstas: "Dios lo quiso así"; "Es el destino"; "Lo hecho, hecho está".

REACCIONES PATOLÓGICAS

En ciertas personas, el control de los sentimientos de odio se ve entorpecido por perturbaciones de la personalidad. En los individuos con personalidad paranoica, por ejemplo, la hostilidad es enmascarada por un mecanismo que se acostumbra denominar *de proyección*. Por una gran variedad de razones, el paranoico acumula dentro de sí una enorme carga de agresividad, sin que llegue a tomar conciencia de ello. De alguna manera, este odio necesita ser concentrado sobre otros. Siempre cree que "ellos" lo odian, o que lo quieren mal. Estas ideas pueden llevar a manía persecutoria.

El psicópata agresivo, por su parte, parece haber conservado las reaccio-

Un hombre enfurecido, un arma mortífera, una mujer aterrorizada. Desde la platea, los espectadores participan en las emociones vividas por los actores. La violencia es apreciada por el público tanto en Occidente como en los teatros japoneses.





nes infantiles frente al odio. Al igual que los niños, se muestra incapaz de contener los impulsos violentos cada vez que experimenta una frustración.

Incluso se han llegado a descubrir ciertas semejanzas entre los encefalogramas de psicópatas y los de niños pequeños.

Cada vez que el individuo es dominado por una emoción violenta, se observa una gran actividad de los órganos internos y del sistema nervioso vegetativo, que controla las funciones corporales involuntarias y las transformaciones químicas de ciertos centros cerebrales. Los procesos internos que acompañan a la liberación de los sentimientos de hostilidad fueron estudiados por el fisiólogo Walter Cannon. Dicho investigador demostró que, durante las crisis que provocan las llamadas "emociones de emergencia" (rabia, miedo, excitación, dolor), ciertas modificaciones físicas movilizan energías que pueden ser empleadas o bien en la lucha, o bien en la fuga. Lo más interesante del caso es que estas reacciones parecen no depender de la actividad consciente del cerebro.

La reacción de ira se manifiesta durante una situación hostil. También se presenta en perros y gatos aun después de la remoción quirúrgica de la corteza cerebral. Esta reacción recibe el nombre de "rabia simulada", por presumirse que no se puede experimentar ninguna emoción consciente al ser eliminada dicha corteza. En el gato decortizado, el simple estímulo de la piel, que no perturbaría a un animal normal, provoca un acceso agresivo. El animal agita la cola, arquea su lomo, descubre sus garras, ronronea y saliva, como si estuviese completamente enfurecido.

LA FISIOLÓGIA DE LA RABIA

Tomando como base estos experimentos, es lícito suponer que los seres humanos, al igual que otros mamíferos, poseen mecanismos subcorticales que son activados durante un ataque violento, pero que en condiciones normales permanecen latentes. Se han efectuado numerosas investigaciones respecto a los efectos transitorios y crónicos sobre las funciones corporales y los procesos psicosomáticos. También en ciertas perturbaciones psicosomáticas, como úlceras, hipertensión esencial y asma, los factores psicológicos desempeñan un papel de fundamental importancia.

Una interesante investigación fue realizada con un hombre de 56 años de edad que, a los nueve años, sufrió una obstrucción total del esófago por beber caldo hirviendo.

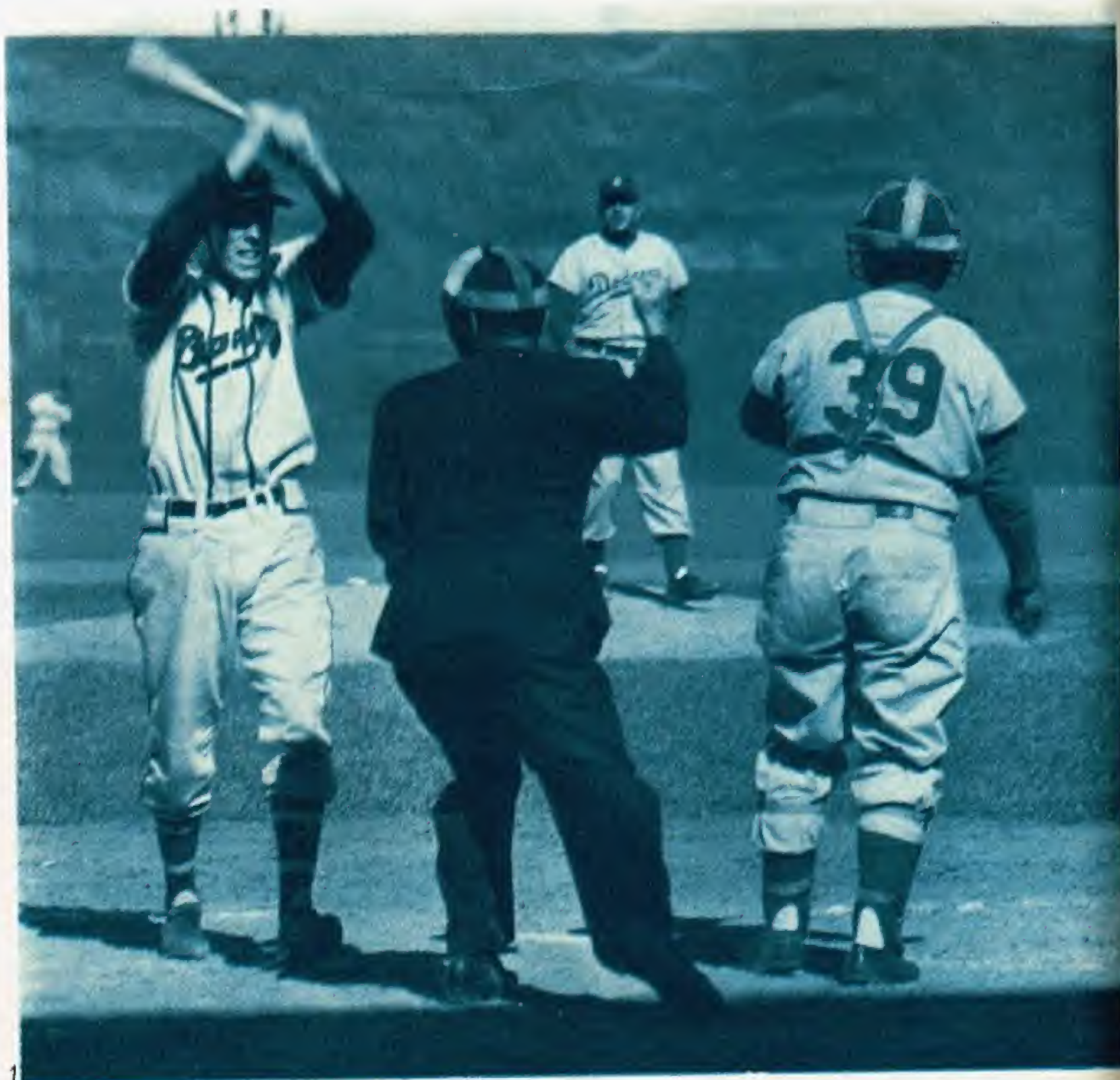
Desde entonces, tuvo que ser alimentado a través de una fístula gástrica, que se le practicó quirúrgicamente a poco de sufrir el accidente. La mencionada circunstancia hizo posible la observación directa de su mucosa gástrica y la forma en que ésta resultaba afectada por los conflictos emocionales (ansiedad, cólera, resentimiento). En una ocasión, se le dijo que no era necesario que se presentara a trabajar al día siguiente, porque había sido despedido. Él escuchó la noticia con aparente indiferencia, pero su estómago adquirió un aspecto rojizo e irritado, y al poco tiempo sus pliegues se volvieron más espesos y abultados. La producción de ácido clorhídrico aumentó bruscamente, y empezaron a producirse contracciones vigorosas.

Otros estudios han demostrado que la cólera tiene un efecto notable sobre el sistema muscular. Dicho sentimiento activa la producción de adrenalina, que tiene como consecuencia una intensificación de la fuerza y de la actividad musculares. La cólera extrema, en cambio, provoca una deficiencia en la coordinación muscular, que entorpece en forma notable la ejecución de movimientos precisos.

Todas estas investigaciones y estudios, físicos y psicológicos, sobre la naturaleza u origen de fenómenos emocionales, como la cólera, pueden ayudarnos a comprender y a controlar nuestros impulsos violentos.

Según Freud, la agresividad, junto con los impulsos sexuales, serían los instintos básicos del psiquismo humano. Las experiencias particulares vividas por cada persona desempeñarían simplemente el papel de determinar la dirección en la que ha de ser canalizada la agresividad. Instintivo o aprendido, lo cierto es que el odio forma parte de la experiencia emocional de todos los hombres. Como consecuencia de ello, es muy improbable que se logre algún día eliminar por completo los impulsos violentos de la humanidad. Por otra parte, nadie se mostraría interesado en transformar al género humano en un rebaño de carneros indefensos.

Sin embargo, las investigaciones psicofisiológicas sobre la naturaleza de los fenómenos emocionales nos pueden





2



1. Peleas entre jugadores, los gritos que brotan desde las tribunas y un árbitro siempre culpable: ya se trate de baseball, o de fútbol, el juego frecuentemente desencadena impulsos violentos. Esta agresividad, que resulta de frustraciones temporarias y que es liberada a través de gestos y palabras airadas, es una componente normal y más o menos inofensiva de las actividades humanas. 2. Cristo expulsó del templo a "todos aquellos que compraban y vendían, y volcó las mesas de los usureros". Este episodio de la vida de Jesús es uno de los más conocidos ejemplos de cólera justa. 3. Muchas veces, el odio puede ser expresado gracias a la fuerza que confieren las armas, un uniforme, un cargo político o el poder avasallante de una muchedumbre. Este violento policía de Berlín Occidental, que golpea despiadadamente a un manifestante, ¿estará simplemente "cumpliendo con su deber", o aprovechará su autoridad para dar rienda suelta a impulsos agresivos irracionales? 4. Aquí, la situación parece haberse invertido. El policía inglés, desarmado, se repone de un golpe violento que le propinara un manifestante durante un conflicto callejero.

ayudar a comprender nuestros impulsos agresivos y a controlarlos mejor.

Un psicólogo contemporáneo sostiene que "estamos amenazados, como especie, por nuestra propia capacidad de destrucción, y nunca aprenderemos a controlarla si no nos comprendemos mejor. A través de toda la historia, el hombre se ha destruido a sí mismo por ignorancia de su propia naturaleza, y ha tratado de llenar este vacío con fantasías utópicas acerca de cómo le gustaría ser, en vez de enfrentar la realidad e intentar conocerse a sí mismo. Nuestra falta de conocimientos es aún aterradora. ¡Hay tantas cosas que no sabemos y tantas cosas quedan aún por ser descubiertas!".

Mientras los psicólogos y los fisiólogos tratan de descifrar los mecanismos de nuestra agresividad, tal vez siga siendo lo más sensato desconfiar de los individuos aparentemente mansos, y no provocarlos más allá de ciertos límites. De no seguir estos consejos, corremos el riesgo de descubrir que, incluso en la más indefensa viejecita, el odio puede llegar a ser un instrumento para asegurar la supervivencia. ●



Este niño, que fue atropellado por un automóvil, es trasladado con sumo cuidado a un hospital.

Medicina del Hombre

Primeros auxilios

Miles de accidentes pueden dañar en forma irreparable la integridad física.
Muchas veces es posible evitar estas tristes consecuencias

El sonido estridente de la sirena se destaca netamente sobre el murmullo de la gran ciudad, pero el accidentado no puede oírla. Sin respetar las luces de los semáforos, el blanco vehículo se abre paso en medio del denso tránsito. Hay una vida en juego y no se puede perder tiempo. En cuestión de minutos, la ambulancia llega a destino. Para ese momento, unas 150 personas se hallan ya listas para entrar en acción: son los médicos, las enfermeras y los auxiliares.

Esta escena se repite decenas de veces por día en los hospitales de toda gran ciudad. Este servicio público está a cargo del sector hospitalario de primeros auxilios, y se brinda a toda persona que necesita una atención urgente, cualquiera que sea su condición económica o social.

En un hospital de una ciudad grande, el servicio de primeros auxilios puede atender unos cuatrocientos pacientes diarios. Incluyendo los casos de pediatría —que pueden ser unos

seiscientos— se llega a un total de alrededor de mil casos diarios.

Básicamente, el servicio de primeros auxilios funciona como un centro de recepción y orientación de los pacientes. Los accidentados son debidamente registrados e incluso, cuando es necesario, se avisa a sus familiares. Luego se efectúa un diagnóstico completo, que tiene por objeto definir de qué tipo de emergencia se trata.

Una vez tomada una decisión al respecto, el paciente es remitido hacia

el servicio correspondiente, y a partir de ese momento queda en manos de equipos integrados por cirujanos, neurólogos, clínicos, ortopedistas, obstetras, pediatras, etc. En total, este equipo puede estar formado por varias decenas de médicos que mantienen servicios de guardia durante las 24 horas del día (dividiéndolas generalmente en dos turnos de 12 horas cada uno).

Además de los mencionados especialistas, están los médicos residentes y los practicantes internos, que son estudiantes del último año, que hacen prácticas para poder luego ingresar como residentes.

Anestesiólogos, endoscopistas, técnicos de laboratorio, de rayos X y del banco de sangre, y el personal de enfermería (integrado por varias enfermeras-jefe e innumerables enfermeras, auxiliares y mucamas) completan un equipo que, en promedio, tiene a su cargo unas doscientas intervenciones quirúrgicas graves por mes.

Sumado a las eventuales operaciones, están los pacientes que, si bien no requieren un tratamiento quirúrgico, deben ser atendidos con urgencia. Estos casos son derivados hacia las unidades de terapia intensiva (una sala aislada de las demás, en la que los médicos y enfermeras mantienen vigi-

lancia durante las 24 horas del día).

¿FUE EL DESTINO?

Acostumbrados a recibir a diario casos de mutilaciones, fracturas, quemaduras, etc., todos los integrantes del equipo de un hospital están de acuerdo en un punto: los accidentes, sus causas y las heridas que provocan se han convertido en el mayor problema de salud pública en los grandes centros urbanos.

Paradójicamente, los accidentes son la única causa de muerte o de incapacidad permanente que el público, en general, atribuye enteramente al destino. "No sé cómo ocurrió" —suele decir el accidentado. "Era inevitable" —agregan sus parientes y amigos—.

En lo que a la prevención de las causas se refiere, existen grandes diferencias dentro del campo de las investigaciones médicas entre los accidentes y las enfermedades y, consecuentemente, en las actitudes públicas asumidas al respecto. En un informe elaborado recientemente en los Estados Unidos, se mostró que en dicho país se invierte casi trescientas veces más tiempo y dinero en el esfuerzo científico que implica combatir las enfermedades, que en la prevención de accidentes. Sin embargo, éstos constitu-

yen una de las principales causas de muerte en individuos de edades comprendidas entre uno y 34 años.

ACCIDENTES DE TRABAJO

Sin lugar a dudas, los accidentes de trabajo constituyen un importante factor negativo en el desarrollo económico y social de cualquier país. Los accidentes de trabajo, principalmente en los sectores mineros, metalúrgicos, mecánicos y de la construcción son numerosos. Un informe proveniente de Inglaterra expresa que la pérdida de horas de trabajo a raíz de accidentes laborales equivale a una cifra cinco veces superior a la de horas que se pierden a consecuencia de las huelgas y paros obreros. Si a esto se suman las lesiones sufridas por otras causas no laborales, es fácil comprender la gran importancia que tienen para la salud y la economía de un país la prevención de accidentes y la rápida curación de las heridas y daños sufridos por los accidentados.

Ante estos hechos, las industrias deben adoptar medidas colectivas de seguridad, protegiendo máquinas, equipos e instalaciones y utilizando métodos seguros de trabajo, con el fin de resguardar a sus operarios de accidentes y de enfermedades profesionales. De acuerdo a las leyes en vigencia, los equipos de protección personal —como cascos, máscaras, guantes, botas, etc.— deben ser suministrados en forma gratuita al trabajador.

La dramática repetición de accidentes de tránsito, con consecuencias graves para conductores y peatones, estimuló distintas medidas de seguridad en el tránsito. Mejoras en el trazado y en la pavimentación de las calles, adopción de una buena señalización caminera y urbana, formulación de reglas especiales que los vehículos deben cumplir para ser autorizados a circular, y una campaña de reeducación de los automovilistas figuran entre los objetivos perseguidos.

Los accidentes de tránsito se están transformando en una especie de epidemia moderna.

Este fenómeno sirve para formular una regla de validez general para todos los accidentes. Éstos se producen gracias a la acción combinada de tres factores —el hombre, la máquina y el ambiente— y a errores presentes en sus relaciones mutuas. Cuando este hecho llegue a ser perfectamente comprendido, la opinión pública con res-



La rápida atención en el mismo lugar donde se produjo el accidente y el inmediato traslado del herido al hospital son fundamentales para la recuperación del accidentado.

pecto a los accidentes cambiará, y nadie seguirá diciendo con resignación: "Tenía que suceder".

ÍNDICES ELOCUENTES

El número de casos de individuos atropellados por autos supera a veces el de los accidentes infantiles. La incidencia es mayor entre los once y los treinta años, cerca del 60 % corresponden al sexo masculino, y el 40 % restante al femenino. Estas cifras experimentan variaciones ambientales y estacionales. Cuando llueve, por ejemplo, el número de colisiones y de personas atropelladas aumenta vertiginosamente.

El índice de intentos de suicidio (ingestión de barbitúricos o venenos, individuos que se arrojan a las vías del tren, o que intentan suicidarse con armas blancas o de fuego) varía también de acuerdo a la época del año, observándose los picos anuales en Pascua y en Navidad.

El número de agresiones (con arma blanca o de fuego) generalmente aumenta los viernes, sábados y domingos; en los días que se disputan partidos de fútbol importantes y en los períodos festivos, como Año Nuevo y Carnaval.

En el campo de la pediatría, el número de casos varía de acuerdo con las estaciones del año. En la época fría, el número de pacientes aumenta mucho, predominando los casos de bronquitis asmáticas, las bronconeumonías, etc. En épocas de calor, cambia el tipo de afecciones, especialmente en el mundo infantil: predominan las diarreas estivales así como también las deshidrataciones e insolaciones.

LECCIONES DE LA GUERRA

Fue la trágica experiencia recogida durante las guerras lo que permitió organizar los modernos servicios de emergencia. La atención al accidentado se inicia en el mismo lugar en que se encuentra, y luego se lo transporta lo más rápidamente posible (en algunos casos inclusive se emplean helicópteros para hacerlo) hasta hospitales convenientemente equipados, en los que un instrumental muy moderno y equipos de personal altamente entrenado permiten hacer frente a cualquier emergencia.

Estos principios de organización permitieron obtener, en la práctica, resultados sorprendentes. Las tropas estadounidenses destacadas actualmente





2

1. Una columna metálica, fácilmente transportable, sostiene el frasco de suero fisiológico usado para la hidratación de los pacientes, o bien el botellón de sangre para las transfusiones. 2. En este conjunto de aparatos destinados a la recuperación de accidentados se destaca el resucitador (en el medio), que se emplea en los casos de asfixia o para el tratamiento de ahogados. 3. Un niño accidentado, debido a su limitada resistencia física, requiere atenciones especiales que van desde el vendaje de la cabeza hasta los cuidados brindados por enfermeras y asistentes sociales, para evitar futuras perturbaciones emocionales y psíquicas. 4. Un bebé que se halla deshidratado recibe tratamiento bajo la carpa de oxígeno. Casos de este tipo son muy frecuentes sobre todo durante la estación estival.



3



4

en Vietnam, por ejemplo, registran las más bajas tasas de mortalidad de la historia de las guerras. Es interesante hacer notar que en la guerra moderna, que se caracteriza por la gran movilidad de las tropas, buena parte del total de heridos graves —tanto en el campo de batalla como fuera de él— son víctimas de accidentes de tránsito terrestre y aéreo.

La gravedad de este tipo de accidentes se ve confirmada en las más pacíficas metrópolis: los casos de heridos en colisiones de vehículos plantean los problemas más serios que se ven obligados a enfrentar los servicios de primeros auxilios. Las lesiones de cráneo, de tórax y de abdomen son las principales responsables de los decesos que tienen lugar dentro de las seis horas contadas a partir del momento del accidente.

En desastres ferroviarios graves, este tipo de heridas son casi inevitables. Los pacientes en estado de inconsciencia pueden plantear graves dificultades para el diagnóstico. Lo que más preocupa al médico es la rápida identificación de lesiones dentro de la cabeza, en la columna vertebral y en las cavidades torácica y abdominal, porque son las regiones del organismo que con mayor frecuencia van asociadas a la muerte prematura.

QUINCE MINUTOS PARA SALVAR UNA VIDA

Cuando se trata de una persona que ha sido atropellada por un vehículo o de la víctima de una agresión, el paciente es enviado a la sala de cirugía, donde se examina detenidamente. Entre los pacientes remitidos a la sala de clínica médica, el problema más serio suele ser el edema agudo de pulmón que, a semejanza del infarto del miocardio, debe ser atendido en servicios especializados.

Cuando el accidentado está en estado de *shock*, el tiempo que transcurre entre el momento del accidente y el ingreso a la sala de operaciones no supera en promedio quince minutos.

Eventualmente, un paciente que se encuentra en dichas condiciones tiene que ser desvestido y examinado de pies a cabeza. El primer examen al que se somete a cualquier accidentado cuando ingresa al hospital consiste en una rápida verificación del ritmo respiratorio, del pulso, del color del rostro, de la temperatura de las manos, del tamaño de las pupilas y de los distintos reflejos del sistema nervioso.

QUEMADURAS E INJERTOS DE PIEL

Cuando es necesario, los niños son atendidos en un servicio anexo al de primeros auxilios: "urgencias pediátricas", donde se concentran todos los recursos humanos y técnicos disponibles en el campo de la pediatría. Allí se trata a los niños conforme a su problema: deshidratación, patologías graves, quemaduras. Estas últimas constituyen los accidentes infantiles más frecuentes; les siguen los accidentes de tránsito y las caídas. Muchos de los problemas que plantea el tratamiento de las quemaduras son similares a los que se deben enfrentar en los casos de lesiones múltiples y graves. El principal objetivo perseguido por los cirujanos es atender al paciente con la suficiente rapidez como para evitar las conocidas complicaciones del *shock*, las lesiones renales, la anemia, infecciones, diarreas, deformaciones, o cualquier tipo de perturbaciones mentales o emocionales.

El diagnóstico de quemaduras que cubren áreas extensas del cuerpo es casi siempre bastante sencillo, porque la mayoría de dichos accidentes provocan heridas superficiales visibles. Hasta hace unas pocas décadas, una quemadura que afectara a más del 33 % del cuerpo era invariablemente fatal. Actualmente, cualquier persona tiene un 50 % de probabilidades de sobrevivir con quemaduras que afectan hasta la mitad de su cuerpo.

Una de las primeras medidas que se toman en estos casos es determinar con exactitud la profundidad de las lesiones, examen que depende más de la experiencia personal del médico que de tests clínicos específicos. Las quemaduras que no han afectado todo el espesor de la piel no producirán deformaciones físicas, siempre que se logre controlar las infecciones capaces de aumentar la pérdida de piel.

Si se halla afectada la piel en todo su espesor, cuanto más rápido se remueve el tejido dañado y se lo reemplaza por injertos, tanto mayores serán las posibilidades de lograr una recuperación total. Desgraciadamente, este procedimiento sólo tiene éxito cuando los tejidos injertados son extraídos de la misma víctima, o de un gemelo idéntico; pero cuando la quemadura es muy extensa, es muy poca la piel que queda en el resto del cuerpo en condiciones de ser aprovechada. Este problema justifica el interés despertado por las investigacio-

nes actuales en el campo de la piel sintética y de los problemas de rechazo.

Es un hecho bien sabido que en los incendios la gente muere con mayor frecuencia debido a la intoxicación producida por el humo que por acción directa de las llamas. Si las ropas de alguien se prenden fuego, las llamas deben ser sofocadas envolviendo rápidamente el cuerpo del accidentado con una manta o cortina. Menos conocida es la precaución que consiste en acostar inmediatamente a la víctima en el piso, para impedir que las llamas se propaguen verticalmente por la ropa hasta alcanzar la cara.

SEGURIDAD EN EL TRÁNSITO

El cinturón de seguridad, cuyo uso no es todavía obligatorio, no está tan difundido, desgraciadamente, como debería estarlo. Especialistas en estos te-



1. Generalmente, los accidentes de tránsito provocan pérdidas de sangre y contusiones internas que a veces no son fáciles de advertir durante los exámenes preliminares. Como consecuencia de ello, se hace necesario tomar radiografías del paciente con un aparato estratégicamente ubicado encima del lecho, de forma tal de no incomodar al accidentado. 2. La administración de oxígeno ayuda a restablecer el flujo respiratorio y sanguíneo normal, antes de que se tomen medidas específicas. 3. En casos de luxaciones o de pequeñas fracturas de los miembros, generalmente resulta suficiente inmovilizar la zona afectada. 4. Cuando no se trata de un accidente o de una enfermedad bien caracterizada, en la sección de pediatría siempre se empieza practicando un examen de garganta.



mas han comprobado a través de estadísticas que la mayor parte de los casos fatales registrados en accidentes de tránsito no se deben al choque en sí —es decir, a la deformación sufrida por las carrocerías—, sino a que los ocupantes del automóvil son proyectados fuera de éste y se golpean la cabeza al caer. En circunstancias de este tipo, las lesiones cerebrales son casi inevitables, aun cuando el accidentado sobreviva. Resulta por lo tanto un contrasentido que sólo los motociclistas y los corredores de autos usen cascos protectores. Tomando en consideración las condiciones del tránsito actual, el uso del casco es recomendable también para los ciclistas y para los automovilistas en general.

El tejido cerebral, a diferencia de lo que ocurre con los tejidos nerviosos periféricos, no puede ser reparado quirúrgicamente. Por otra parte, si bien este tejido a lo mejor no se ve afectado directamente por el accidente, puede resultar más tarde comprimido por edemas o hematomas ulteriores, que se produzcan dentro del cráneo. Cuanto antes se descubra este tipo de problemas y se logre controlarlos debidamente, tanto mayores serán las probabilidades de supervivencia del paciente.

Cuando el cerebro resulta afectado, la primera medida que se debe tomar es restablecer la buena oxigenación de la sangre y, para ello, es preciso desobstruir las vías respiratorias. Si la presión sanguínea es inferior a lo normal, se efectúa una medición del volumen de sangre para compensar la insuficiencia mediante transfusiones.

Los avances logrados en el campo de los primeros auxilios son tan notables, que solamente las personas de edad avanzada son considerados casos difíciles cuando se trata de accidentes que incluyen fracturas, daños a los vasos sanguíneos, a los nervios, músculos y tendones (los ancianos tienen una capacidad de regeneración de los tejidos muy reducida).

El gran problema actual es disponer de servicios de primeros auxilios bien equipados en todos los hospitales. Salvar a un accidentado, es casi siempre cuestión de tiempo. La rapidez con que se le preste atención, además de reducir el índice de mortalidad, hace disminuir también los costos de los servicios: el costo moral, dolorosamente representado por las deformaciones físicas, y el costo material, representado por la permanencia prolongada y onerosa en el hospital. ●

La adopción de un niño

Para miles de matrimonios, es la oportunidad de encontrar el hijo que la suerte les negó.
Para miles de niños, es la oportunidad de recuperar el amor de la familia que perdieron

Si alguien le dijese a Martita que la adopción es, en general, "el otorgamiento judicial, de efectos constitutivos y con las condiciones de secreto, irrevocabilidad y total desvinculación de la familia de sangre, obedeciendo los requisitos fijados por la ley, a un niño abandonado, huérfano o desamparado, del estado de hijo legítimo de un matrimonio, o excepcionalmente de una persona viuda", ella probablemente disimularía su confusión con una sonora carcajada. O tal vez mirara llena de espanto a su interlocutor. Martita tiene apenas cinco años. No se sabe a ciencia cierta cuándo nació, pero no debía haber completado aún su primera semana de vida cuando la encontraron, envuelta en una manta vieja, frente a la puerta de una casa suburbana.

Si Martita supiese que todas aquellas palabras difíciles definen sus posibilidades de ir a vivir en un hogar verdadero, junto con un padre y una madre, con toda seguridad que sus ojos brillarían por un instante. Hasta el día de hoy, ella sólo conoce el enorme caserón construido por el Estado, donde sólo es una entre muchas decenas de niñas. En caserones semejantes, diseminados por todo el país, hay miles de niños y niñas como ella, esperando.

Para todos esos pequeños recogidos en los asilos estatales o en instituciones privadas, la situación es bien clara: necesitan una familia. La sociedad ve en la adopción y en la legitimización adoptiva soluciones felices para el problema de la infancia desamparada; pero para quienes piensan adoptar un hijo, ¿qué significa esa decisión? Ésta es una de las primeras preguntas que formulan los asistentes sociales antes de entregar un niño. La mayoría de los matrimonios opta por la adopción simplemente porque, después de varios años de espera y de varias consultas a los médicos, no han logrado tener hijos, y los desean. Pero hay otras razones, algunas de ellas, por cierto, mucho menos aceptables.

MOTIVOS EMOTIVOS

Ciertos matrimonios, por ejemplo, resuelven adoptar un niño presionados por las opiniones de amigos y vecinos. Tal es lo ocurrido con el matrimonio N. Casados hace ya ocho años, quisieran haber tenido hijos, pero una operación a la que ella tuvo que someterse volvió este sueño imposible. Sin embargo, nunca habían pensado en adoptar un niño. Un día, la señora N advirtió que los vecinos hacían comentarios, insinuando que "ciertas personas eran demasiado egoístas como para aceptar el trabajo que implica traer un hijo al mundo". Desde ese momento, ella empezó a ver el problema con otros ojos y al poco tiempo estaba convencida de que *debía* adoptar un hijo. Con un poco de trabajo, logró convencer a su marido, y ambos se presentaron en una institución encargada de entregar niños a padres adoptivos.

Íntimamente, ella no se sentía muy tranquila en relación al paso que acababan de dar. Finalmente, cuando les ofrecieron un bebé, lo tuvieron consigo apenas una semana. El niño fue más perspicaz que el asistente social que aprobó la adopción: no se adaptó al nuevo hogar, se enfermó, y pasaba las noches enteras llorando. El matrimonio terminó devolviendo el bebé, que empezó a mostrarse más calmo tan pronto como fue entregado a otra familia.

En la adopción de un niño, cualquier idea de "deber" constituye una motivación bastante sospechosa. O bien se desea un bebé por fuertes sentimientos personales —porque nos gustan los niños y porque la vida nos parece vacía sin hijos— o es mejor no pensar en el asunto. El matrimonio N no quería un niño por lo que él representaba, sino como una forma de "taparle la boca" a los vecinos y de quedar en paz con la propia conciencia. Obviamente, el bebé se mostró sensible a la tensión que percibía en sus padres adoptivos, que se sentían bastante perturbados ante la perspec-

tiva de tener a su lado un niño que en realidad no deseaban.

MIEDO A LA SOLEDAD

Los asistentes sociales conocen casos en los que los motivos alegados por los matrimonios son aún más extraños. Hay personas que pretenden adoptar un niño para cumplir con una promesa religiosa, por ejemplo. En general, los asistentes sociales les sugieren que busquen el consejo de un sacerdote. Los matrimonios terminan comprendiendo que no se puede adoptar un niño como quien compra una docena de velas, y buscan otros medios para saldar la promesa.

Otros matrimonios ven en el hijo adoptivo una especie de "seguro" para cuando les llegue la vejez. Quieren alguien que pueda prepararles un té y arreglarles la casa, y que al mismo tiempo no sea un extraño dentro de la familia. En un análisis más profundo, resulta difícil saber si lo que desean realmente es un hijo o un empleado doméstico eficiente. Por esta razón, los candidatos que se presentan en las instituciones especializadas en adopción con argumentos de este tipo siempre son rechazados.

Para el matrimonio que se siente bien seguro respecto a los motivos por los cuales quiere adoptar un hijo, la forma más segura de concretar la adopción es dirigirse a una institución especializada. La mayoría de los niños adoptados son registrados simplemente como hijos por el matrimonio que los adopta. Hay instituciones que se dedican preferentemente a otras actividades —formación profesional de menores abandonados, asistencia a la madre soltera, etc.—, pero que, eventualmente, promueven la adopción de niños.

En algunos países existen organismos, en cambio, que reciben niños con la finalidad específica de promover su adopción. En general, se trata de niños abandonados o entregados por los padres a un Juzgado de Menores cuando sólo tienen unas pocas semanas de vida. La permanencia de

Érase una vez un hombre, una mujer y un niño. Su historia no comenzó exactamente igual que otras, pero eso poco importa en este momento: en la actualidad, ellos forman una familia verdadera.



los pequeños en estas instituciones, rara vez va más allá del año. Durante este período permanecen bajo constante observación médica. Se hace todo lo posible por comprobar si sufren alguna deficiencia física o mental que haga desaconsejable la adopción. También se recogen todos los datos disponibles sobre el origen y la situación jurídica del niño (de un buen número de ellos, ni siquiera se conoce el nombre de los padres). Sólo cuando se considera que un niño está "listo" para la adopción, se empieza a pensar en la familia a la que ha de ser entregado.

Para aceptar el pedido de un matrimonio, la institución exige la presencia tanto del marido como de la mujer. Los cónyuges son entrevistados por un asistente social, y luego llenan una ficha de identificación, en la que consignan datos: como profesión, ingresos y condiciones de residencia. Sumado a esto, obviamente, deben especificar las características del niño que desean (color, sexo, edad).

EL VALOR DE LA PACIENCIA

Cuando un niño está listo para ser adoptado, sus futuros padres son seleccionados teniendo en cuenta los datos recogidos por el asistente social. El matrimonio elegido es visitado en su casa y, eventualmente, también en sus lugares de trabajo.

Se procura ratificar todas las informaciones suministradas durante la entrevista y consignadas en la ficha completada por los candidatos. Sólo entonces, después de haber sido aprobado, el matrimonio conoce al niño que podrá adoptar. Se los pone al tanto de toda la información disponible sobre el pequeño, incluso sobre su familia, en los casos en que se conoce.

Si el matrimonio resuelve llevar a cabo la adopción, el niño le es entregado por un período de prueba variable, según los distintos países. Durante dicho período, el matrimonio sigue recibiendo visitas periódicas de los asistentes sociales, que tratan de comprobar en qué medida el niño y sus padres adoptivos se van adaptando a la nueva situación. Finalmente, la adopción o la legitimización adoptiva es concedida por el juez de Menores.

Muchas personas consideran excesivamente lento este procedimiento, pero resultan indiscutibles sus ventajas, tanto para el niño como para sus futuros padres. Los niños son entregados



a aquellas familias que parecen reunir las condiciones necesarias para criar hijos felices. Los adoptantes, por su parte, pueden quedar tranquilos respecto de la situación jurídica del hijo adoptivo, y se les asegura el máximo de probabilidades de recibir un niño física y mentalmente sano (a pesar de que no se pueden dar garantías sobre sus potencialidades futuras). Los padres adoptivos quedan en la misma posición que todos los demás padres: deben aceptar y amar al niño tal como es, sin poder prever lo que con el tiempo llegará a ser.

Es muy importante que los padres estén preparados para no culpar a nadie si algo no resulta como ellos esperaban cuando el niño crece. El hijo adoptivo es más sensible que cualquier

otro a una situación de rechazo, y puede dejar fácilmente de confiar en los padres si empieza a sentirse "diferente".

Hay muchos niños que necesitarían ser adoptados, pero para los cuales resulta muy difícil encontrar padres adoptivos adecuados. Tal es el caso de los niños defectuosos o de aquellos que padecen enfermedades hereditarias.

En algunos países, el color también es un factor que puede crear dificultades. En los Estados Unidos, país donde la discriminación racial sigue siendo un problema serio —por lo menos en algunos Estados—, tanto los padres blancos como el hijo adoptivo negro se ven sometidos a presiones de toda índole. Lo más grave es que la

2



1. En un asilo para menores, el niño encuentra protección contra el frío, el hambre y la enfermedad. ¿Por qué, a pesar de eso, hay momentos en que parece estar tras las rejas de una prisión? 2 y 3. Solamente los automóviles, las heladeras y otros productos industriales se entregan con garantía. El hijo adoptivo, como cualquier otro niño, lleva consigo una serie de cualidades en potencia que sólo se manifestarán con el correr del tiempo, y que no pueden ser garantizadas por nadie. Los padres deben aceptarlo como es, pero sabiendo que en buena medida será lo que ellos sepan hacer de él. Para que se convierta en un adulto normal, él no exige ni más ni menos que otros niños: un hogar, alimentos, cariño, comprensión y confianza.



3

gran mayoría de los niños estadounidenses que tienen necesidad de ser adoptados son negros.

¿CONTARLO O NO?

Muchos matrimonios se preocupan bastante por impedir, a cualquier precio, que sus hijos lleguen a enterarse de que son adoptivos. Frecuentemente, el secreto creado en torno de este problema transforma la adopción en una fuente de ansiedad para los padres y de inseguridad para el hijo. Lo ideal sería decirle la verdad desde un principio, en forma tan casual y natural que él nunca recuerde que en una época no lo sabía. Los primeros problemas suelen presentarse en la escuela, o cuando el niño empieza a

escuchar preguntas inocentes, pero embarazosas, por parte de sus amigos. Es muy importante que los padres sepan reaccionar con honestidad y franqueza cada vez que el hijo manifiesta alguna duda o preocupación.

Roberto, por ejemplo, hizo su primera pregunta acerca de la manera en que había llegado al mundo, cuando tenía tres años de edad: "Mamá, ¿yo salí de tu barriga?" La madre le respondió: "No, querido: tú saliste de la barriga de otra señora". Momentáneamente, esta respuesta satisfizo la curiosidad del pequeño. De ahí en adelante, cada vez que hacía alguna pregunta al respecto, recibía respuestas simples y directas. La palabra "adoptado" fue pronunciada por primera vez con toda naturalidad, sin

que se produjera ninguna reacción por parte del niño. Un día, frente a un grupo de visitas, Roberto dijo lleno de orgullo: "Soy un hijo querido, adoptivo".

En la primera semana de vida escolar se sintió un poco perturbado cuando el hijo de un vecino le dijo: "Tú no eres hijo de tu mamá, eres adoptivo". Naturalmente, el compañero se limitaba a repetir lo que escuchara en su casa de boca de sus propios padres. Roberto se preocupó por averiguar si su madre *era* lo mismo su madre. Como ya había preparado el terreno respondiendo con franqueza a las preguntas anteriores, la madre no tuvo dificultad alguna para explicarle: "Claro que tú eres mi hijo, pero, recuerdas que un día te dije que habías salido de la barriga de otra señora? Tú te quedaste con nosotros porque esa señora no podía cuidarte, y el juez dijo que nadie puede separarte de mí ni de tu padre". "¡Entonces yo tengo dos madres!" —dedujo el pequeño. Desde ese día, ya no se sintió más inseguro frente a sus amigos. Poco a poco fue comprendiendo mejor lo que significaba ser un hijo adoptivo.

En general, ocultar al niño su condición de hijo adoptivo es postergar "la hora de la verdad" (que llega tarde o temprano) y hacer de ella un momento verdaderamente delicado. Pedro, por ejemplo, no pareció preocuparse mucho cuando, a los doce años, descubrió que era hijo adoptivo. Durante muchos años, procuró no tocar el tema, pero íntimamente seguía pensando sobre lo que él consideraba "una traición de sus padres". Diez años más tarde, empezó a buscar desesperadamente a su familia original. La búsqueda duró varios años y le costó varias crisis nerviosas y un nuevo desencanto. Sólo después de encontrar a sus padres biológicos, consiguió reconciliarse con la vida.

Otros niños tienen menos suerte, y nunca llegan a superar por completo el *shock* provocado por el descubrimiento tardío de la verdad. Por el contrario, pocos son los niños que resultan afectados si sus padres adoptivos asumen una actitud natural frente al problema. Los hijos adoptivos, igual que todos los demás, necesitan sentir confianza en sus padres. Traicionar esta confianza es admitir, implícitamente, que la adopción es algo "vergonzoso", a tal punto que es necesario mantenerla oculta aun a costa de algo tan feo como la mentira. ●

¿Qué falta en su sangre?

La anemia no es una enfermedad en sí: es un mal síntoma. Los médicos pueden ayudar a quienes tienen sangre débil





La anemia, o falta de hemoglobina en la sangre, afecta a la gran mayoría de los habitantes de países subdesarrollados. Una dieta adecuada puede curar casi todas las formas de anemia, pero la mala nutrición se halla muy difundida en los países pobres. Faltan en ellos diversos alimentos, que son particularmente ricos en sustancias esenciales para la formación de glóbulos rojos (a la izquierda).

El hígado, por ejemplo, es una importante fuente de hierro, proteínas, vitamina B₁₂ y ácido fólico. La carne y las almen- dras suministran proteínas. Las verduras y las frutas contienen vitaminas A y C. Entre los síntomas de la anemia, figura una palidez anormal (arriba). Otras señales frecuentes y características son el cansancio, la respiración jadeante y dificultosa y el ritmo cardíaco muy acelerado.

En todo organismo adulto, la sangre constituye el 7 % del peso total y ocupa un volumen de —en promedio— unos 5 litros. De este total, entre el 50 % y el 60 % está formado por plasma, y el resto son glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Cada milímetro cúbico de sangre contiene alrededor de 5 millones de glóbulos rojos o hematíes, los cuales permanecen en la corriente sanguínea unos cuatro meses, antes de romperse y de ser eliminados en el hígado y, principalmente, en el bazo. Si una gran cantidad de dichas células son destruidas y no se las repone, la sangre no puede transportar suficiente oxígeno: el corazón late más aprisa, la respiración se torna difícil, y el cansancio sobreviene con facilidad: está anémico.

La anemia no es una enfermedad, sino una señal que indica que algo funciona mal en el organismo. Por esta razón, nunca se debe tratar a una anemia sin conocer su origen.

Tres son las posibles causas: que se forme poca sangre, que se destruya con excesiva rapidez o que se pierda por alguna hemorragia.

Una evidencia directa del estado de la sangre es el color de la piel. Una palidez inusual indica que la sangre contiene menos hemoglobina de lo normal, o bien que el flujo sanguíneo se ha reducido considerablemente.

EL CEREBRO AMENAZADO

En promedio, el 15 % de la sangre normal está formado por hemoglobina (un poco más de este porcentaje en el hombre, y un poco menos en la mujer). Dicha tasa puede reducirse mucho sin que sobrevenga la muerte. Hay pacientes con la mitad de la cantidad normal de hemoglobina y se siguen sintiendo bien. Otros, que tienen apenas un tercio del contenido normal de hemoglobina, sólo adquieren aspecto anémico al cabo de muchos meses, pero pueden morir si pierden mucha sangre a través de un simple tajo en un dedo.

El cerebro es sumamente sensible a la anemia, pues de ella resulta una falta de oxígeno. El flujo normal de sangre suministra oxígeno suficiente para compensar el pequeño descenso de la presión sanguínea que se produce cuando el individuo se pone en pie. Por eso, en los casos graves de anemia, el paciente puede llegar a desmayarse cuando se levanta rápidamente. Estos desmayos, por lo general, no tienen

otras consecuencias; pero una anemia crónica puede llegar a lesionar el cerebro y el corazón.

DIETA Y CARENCIAS

La mala nutrición constituye la causa principal de anemia. Está comprobado que la gran mayoría de los habitantes de países subdesarrollados sufren de anemia: su alimentación casi siempre es pobre en tres sustancias de importancia vital para la formación de los hematíes: hierro, vitamina B₁₂ y ácido fólico.

Cuando una persona ingiere poco hierro, el número de glóbulos rojos sigue siendo normal, pero estas células pierden su coloración intensa y el organismo consume sus reservas de hierro para producir moléculas de hemoglobina, que contiene hierro.

En la dieta del individuo sano, en cambio, hay más hierro que lo imprescindible.

La segunda sustancia de importancia esencial para la producción de hematíes es la vitamina B₁₂. Su importancia fue revelada en 1822 por el médico escocés James Combe, al describir una forma especial de anemia que afectaba preferentemente a las personas de edad avanzada. Desafortunadamente, sus trabajos no tuvieron mayor divulgación y la enfermedad —anemia perniciosa— sólo fue bautizada después que Thomas Addison la describiera, en 1855. Enfermedad que incide preferentemente en los países de clima templado, este tipo de anemia se ganó su nombre porque hasta comienzos del siglo era casi siempre fatal. En ella, los glóbulos rojos son anormalmente grandes y, a pesar de contener tasas normales de hemoglobina, su número es muy reducido.

Hasta fines de la Primera Guerra Mundial, la causa de la anemia perniciosa era un misterio. Un grupo de investigadores, estudiando la anemia resultante de una pérdida excesiva de sangre, descubrió que una dieta a base de hígado crudo era excelente para que los pacientes repusieran los hematíes que les faltaban. Esto se debe a que el hígado es un alimento rico en hierro y en proteínas. En 1926, los doctores George Minot y William Murphy administraron grandes cantidades de hígado crudo a pacientes con anemia perniciosa, y observaron que la enfermedad experimentaba una notable regresión.

Esos anémicos sólo reaccionaban fa-



George Minot y William Murphy compartieron el Premio Nobel en 1934 por haber descubierto que el hígado crudo era capaz de curar la anemia perniciosa, a pesar de que el extracto de hígado no tenía el mismo efecto. En sus experimentos, observaron que el hígado mezclado con jugo gástrico daba excelentes resultados.

vorablemente cuando recibían extracto de hígado mezclado con jugo gástrico obtenido de individuos normales. Esto probó que el problema no estaba en la sangre, sino en el estómago. La hipótesis era cierta. El estómago segrega una sustancia química —el factor intrínseco— que se combina con la vitamina B₁₂ de los alimentos para ha-

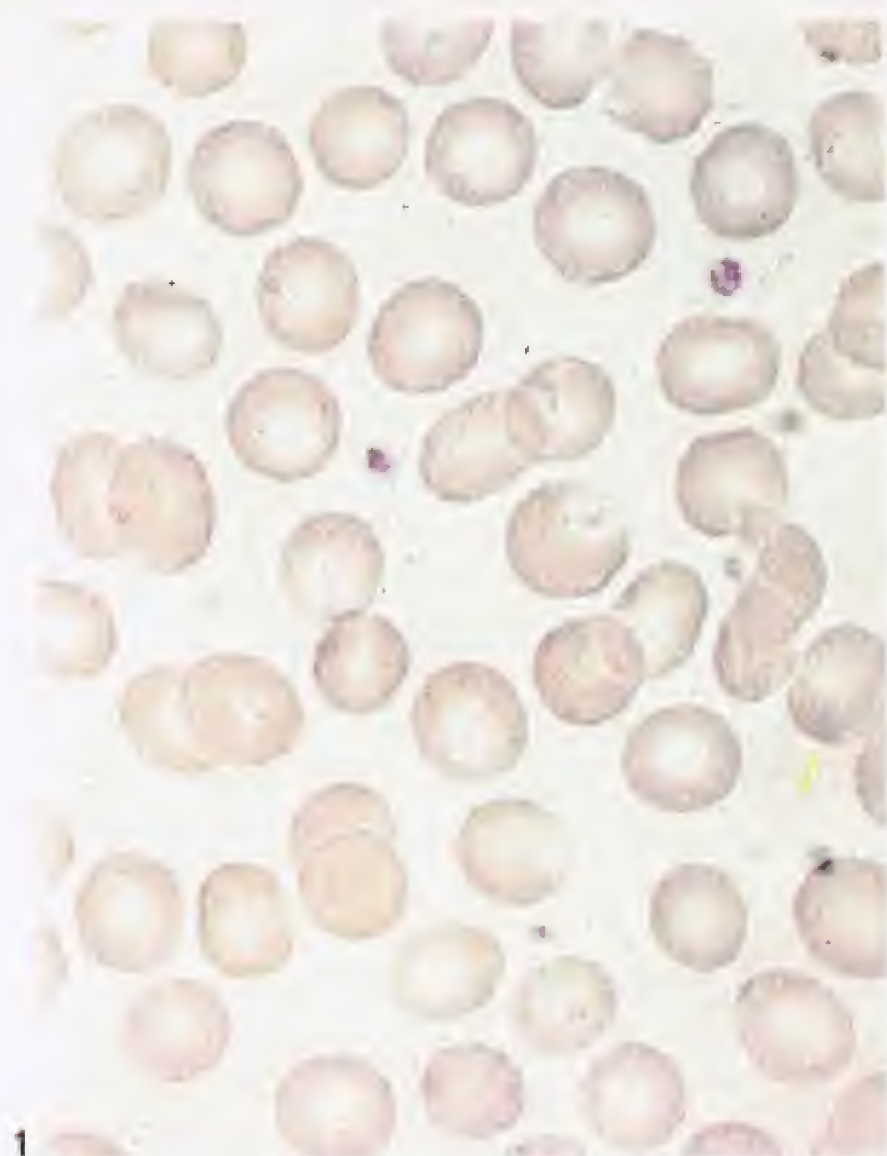
cer posible su asimilación. La ausencia de dicho factor intrínseco en los pacientes que estaban sometidos a estudio impedía la absorción de la vitamina, y por esa razón se hacía necesario administrarla por vía parenteral, es decir, por medio de inyecciones.

ÁCIDO FÓLICO Y GRAVIDEZ

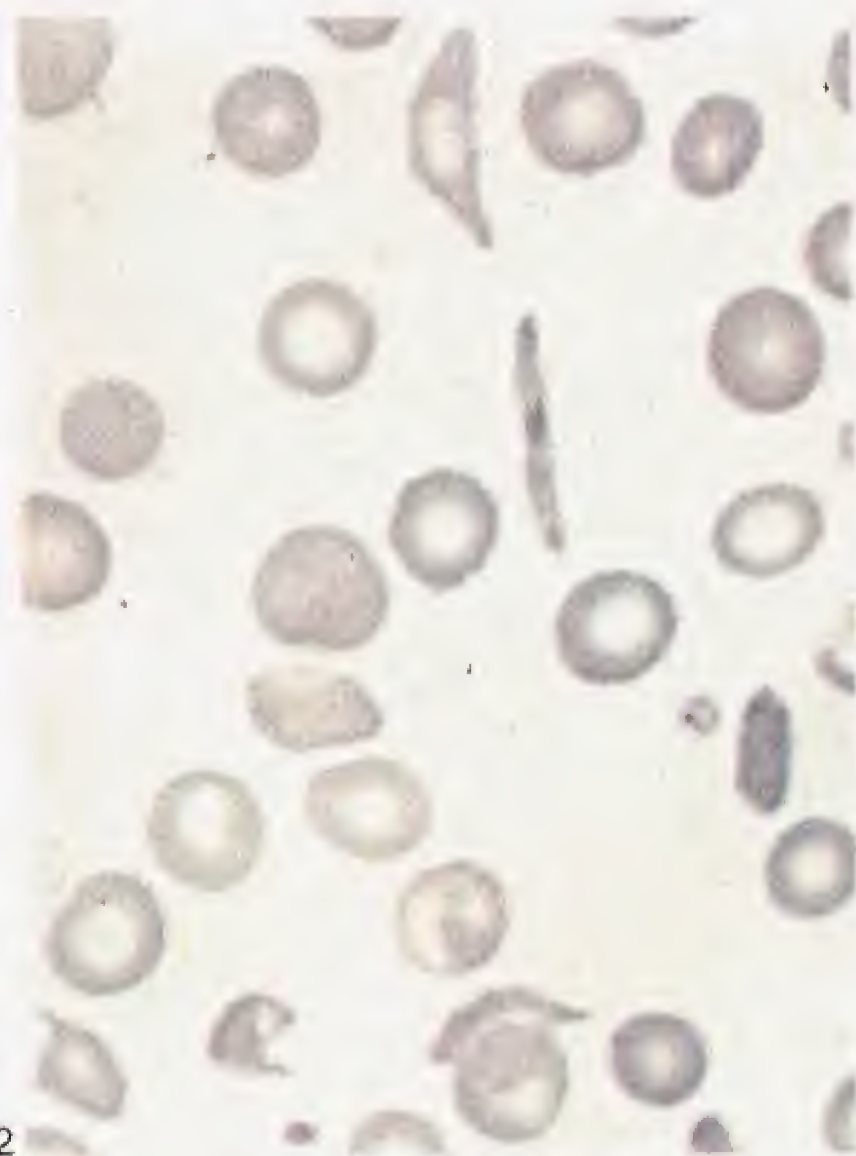
Las bacterias que viven naturalmente en el intestino humano producen ácido fólico. Individuos con problemas intestinales pueden dejar de absorber dicha sustancia y volverse anémicos. Esta carencia puede ser compensada agregando a la dieta medicamentos que contengan hierro y ácido fólico.

Como las células del cuerpo requieren ácido fólico para crecer y para reproducirse, su deficiencia es responsable de un tipo específico de enfermedad: la anemia *megaloblástica* de la infancia, que se manifiesta entre los siete y los ocho meses. La falta de ácido fólico puede deberse a mala absorción, a una dieta pobre, a un mal aprovechamiento de los alimentos (como en los casos de diarrea crónica) o incluso a un crecimiento demasiado rápido. Existe una forma de esta enfermedad que incide solamente durante la gravidez —anemia *megaloblástica de la gravidez*— y que no está relacionada con la anemia, casi siempre moderada, que suele afectar a la futura madre. A pesar de que su causa no es aún bien conocida, responde muy bien a un tratamiento con ácido fólico. Menos frecuentes son las anemias hemolíticas, que tienen todas una característica en común: la destrucción exagerada de los hematíes. Dentro de ciertos límites, esta destrucción (hemólisis) es normal.

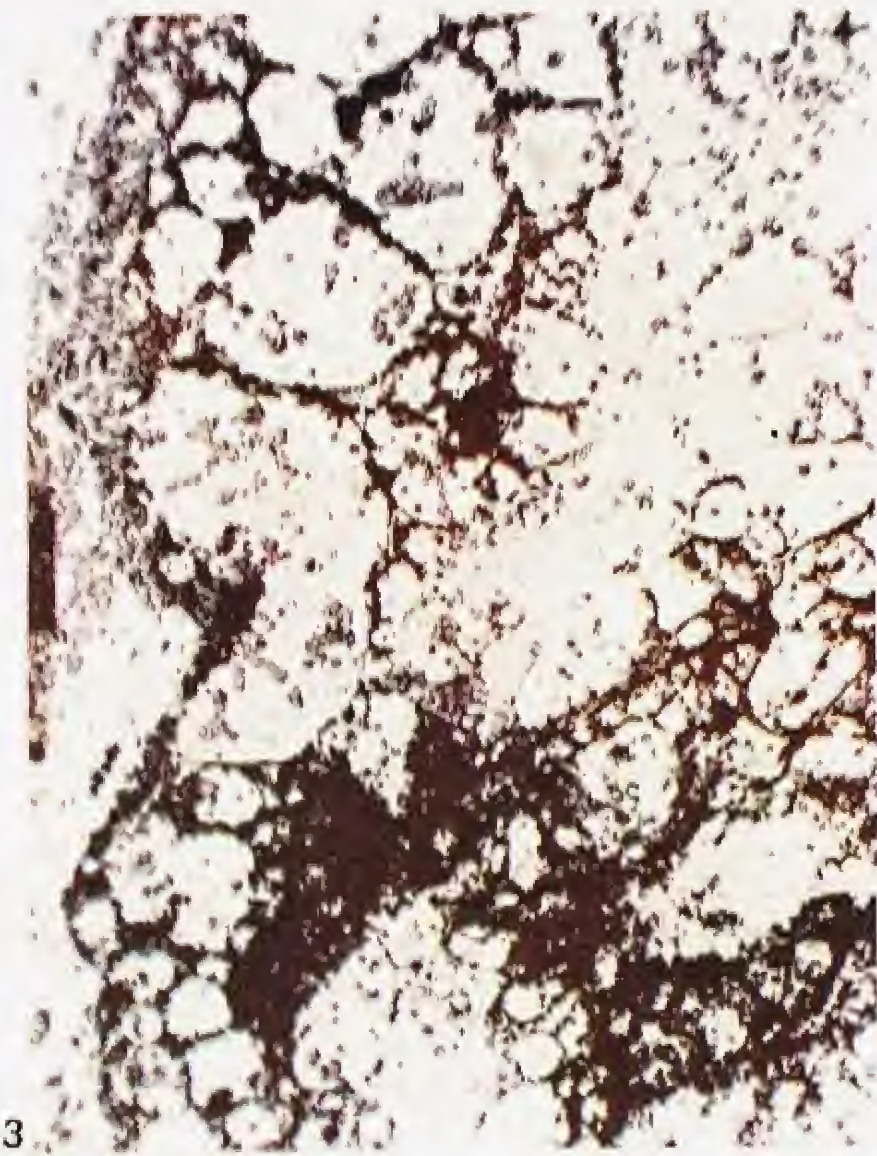
Al cabo de cuatro meses de actividad, los hematíes son destruidos por el S.R.E. (sistema retículo-endotelial), principalmente en el bazo. Al mismo tiempo, la médula ósea va produciendo nuevos glóbulos rojos para reemplazar a los que fueron eliminados. En el adulto normal, cerca de 50 mililitros de sangre son destruidos y renovados a diario mediante dichos procesos. En las anemias hemolíticas, la vida media de los glóbulos rojos es menor y el proceso de destrucción se acelera. Uno de los primeros síntomas observables es la ictericia (piel amarillenta), que es consecuencia de la impregnación con *bilirrubina*, producto resultante de la descomposición de la hemoglobina. Las causas que determinan esta destrucción excesiva son



1



2



3



4

1. La hemoglobina retira oxígeno de los pulmones y lo trasporta a los tejidos. Los anémicos tienen poca hemoglobina en su sangre y padecen por la falta de oxígeno. 2. La anemia falciforme es común en África y en otros países tropicales en los que la incidencia de la malaria es muy notable. Los hematíes de los individuos afectados por anemia falciforme contienen hemoglobina, pero la configuración de dichas células les impide absorber oxígeno. 3. En la médula ósea —vista en corte— es donde se forman los glóbulos rojos. 4. Un individuo anémico se desmaya con frecuencia, porque llega poco oxígeno hasta su cerebro. El suministro puede ser normalizado flexionando su cuerpo y llevándole la cabeza hacia abajo.

muchas: infecciones graves, provocadas principalmente por estreptococos (*anemias hemolíticas infecciosas*); producción —por parte del propio organismo— de un anticuerpo que se fija en los hematíes y los destruye (*anemias hemolíticas por isoinmunización*); acción de ciertas sustancias como las sulfamidas, el plomo, el arsénico, el yodo, etc. (*anemias hemolíticas de origen químico*).

Existen además anemias hemolíticas hereditarias, que pueden ser observadas en varios miembros de una misma familia, y que son transmitidas por un gene dominante, responsable de la presencia de hematíes anormales. Éstos son destruidos antes de llegar a los cuatro meses de vida y, como consecuencia de ello, se manifiesta la enfermedad. Los tipos principales son: a) *anemia de Cooley*, o *anemia del Mediterráneo*, que afecta preferentemente a los pueblos de dicha cuenca marítima (los hematíes de los enfermos tienen forma de blanco, y pueden determinar dos tipos de enfermedad: uno benigno, que no perjudica las actividades normales del portador, y otro maligno o grave, que resulta bien evidente desde los primeros años de vida); b) *anemia falciforme*, característica de la raza negra, en la que los hematíes adquieren forma de hoz, debido al poco oxígeno de la sangre.

En África y en otras zonas donde abunda la malaria, por la adaptación genética, aparece una forma de anemia: la de eritrocitos falciformes (drepanocítica). Los individuos que heredan los hematíes falciformes de uno de sus progenitores poseen gran resistencia a la malaria, pero quienes

los reciben de ambos padres, generalmente, mueren de anemia.

LA SANGRE O LA VIDA

La hemorragia es la manera más corriente de perder sangre. En los individuos normales, la anemia provocada por hemorragia es superada rápidamente gracias a la continua producción de glóbulos rojos por parte de la médula. No obstante ello, si la hemorragia persiste, habrá que incluir mayores cantidades de hierro en los alimentos, o ingerir medicamentos que contengan dicha sustancia. Esta forma de anemia se manifiesta, por ejemplo, en las mujeres que pierden mucha sangre durante la menstruación. Hay casos más graves, aunque menos evidentes. La sangre perdida como consecuencia de una úlcera o de un tumor localizados en el estómago y/o en los intestinos sufre alteraciones químicas que la vuelven negra y espesa. Los comprimidos a base de hierro pueden producir el mismo efecto. Como consecuencia de ello, los remedios de este tipo mejoran los síntomas de la anemia, sin eliminar su causa: la úlcera o el tumor seguirán sangrando peligrosamente.

La anemia puede ser perfectamente controlada con los recursos actuales de la medicina, pero entre la pálida doncella del siglo pasado y los niños mal nutridos de los países pobres de nuestros días existe un abismo socioeconómico: la imposibilidad de proveer de alimentos a toda la humanidad, frente a una fútil preocupación por lograr un estilo de belleza que se encontraba de moda en esos tiempos. ●

Papilla... y mucha calma

Las primeras experiencias emocionales del niño están íntimamente relacionadas con la alimentación.
El pequeño debe recibir, junto con el alimento, amor y ternura

En algunos hogares, cada vez que se acerca la hora de la comida, todo el mundo se muestra preocupado: "¿Aceptará comer hoy?" Esta expectación y nerviosismo son mucho más comunes de lo que se piensa. Aun personas habitualmente tranquilas y controladas se dejan a veces dominar por la angustia cuando se trata de averiguar si el "reyecito" de la familia aceptará, o no, comer.

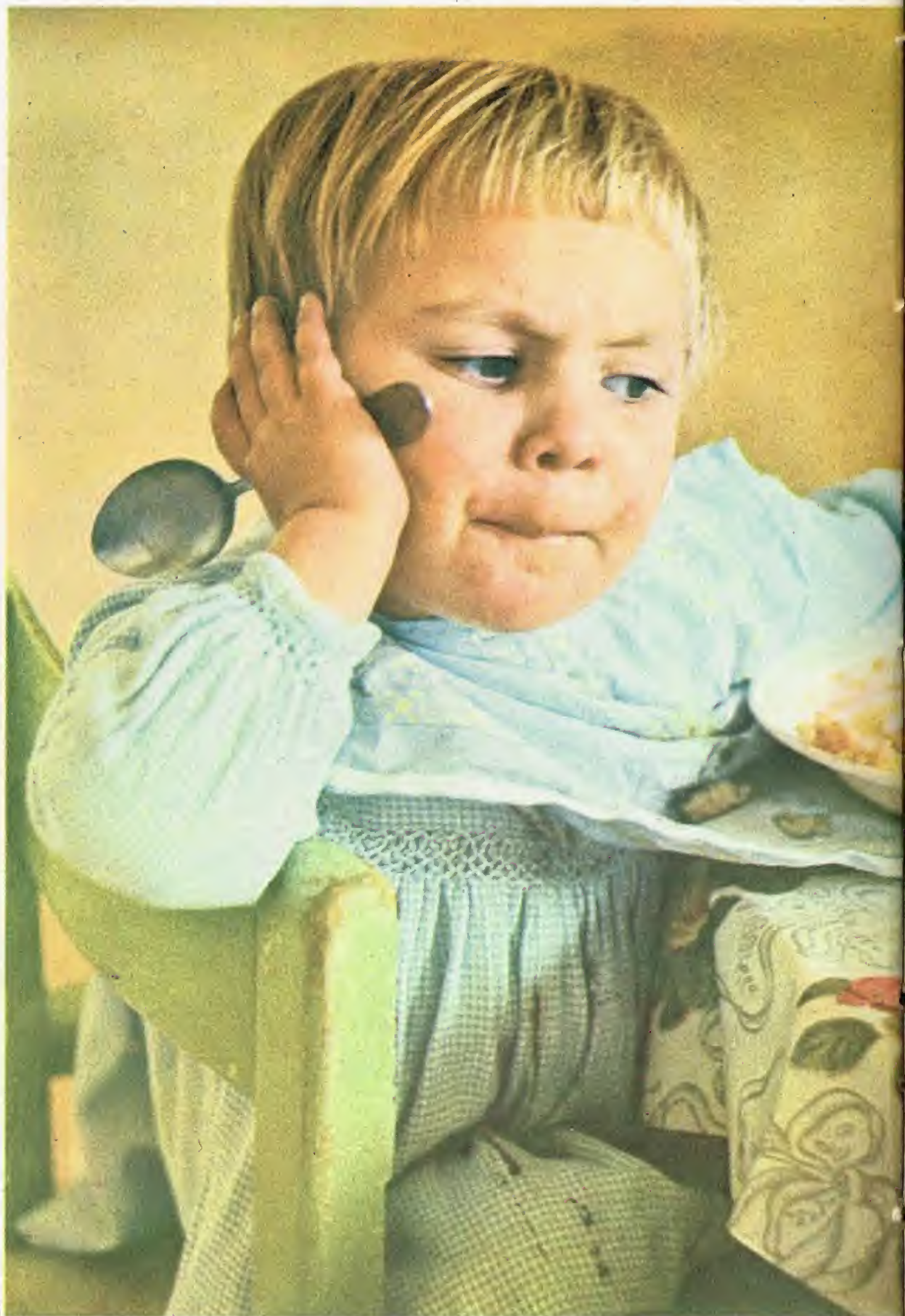
La solución de este problema es relativamente simple, pero exige de la madre —o de la persona que tiene trato directo con el niño— una buena dosis de autocontrol y de paciencia, así como también algunos conocimientos sobre la naturaleza infantil. Al niño no le gusta pensar que comer sea una obligación.

Es deber de la madre procurar para el niño una dieta bien equilibrada y variada. Debe incluir pescados, quesos, huevos, leche, carnes de todo tipo, verduras y frutas frescas. De cualquier manera, es necesario comprender que no todos los niños se alimentan de la misma forma ni con el mismo ritmo. Algunos comen mejor en las primeras horas de la mañana. Las papillas de cereales y los quesos suelen ser muy apreciados por un niño a esa hora, mientras que su hermanita come muy poco cuando se despierta, pero, en compensación, almuerza con un apetito "de gigante".

Es imprescindible descubrir en qué momento del día el niño demuestra mejor disposición para comer, y siempre habrá que tratar de presentarle los alimentos en una forma atrayente. Si se los separa por color, gusto y consistencia, el niño educará su paladar mucho más rápidamente que si todos los días se le ofrece una papilla idéntica, de gusto y color indefinidos.

SOBORNOS. ¡NO!

Muchos padres acostumbran sobornar a los hijos, prometiéndoles "el oro y el moro" para que coman. Esta



1. Es inútil pasar toda una hora presionando a esta niña para que vacíe su plato. Un poco de paciencia dará, en la práctica, mejores resultados que sermones, lamentaciones y promesas. 2. Las conversaciones mantenidas durante las comidas son tan importantes como la calidad y la higiene de los alimentos. En las guarderías infantiles, la división rígida entre "mi plato" y "el de otro" nunca es tomada en consideración. 3. Las frutas frescas constituyen el alimento indispensable desde la más tierna edad.





actitud es sumamente perjudicial, porque estimula un comportamiento erróneo: recurrir a los caprichos y al llanto para obtener presentes, paseos o caramelos.

El filósofo francés Jean-Paul Sartre relata en su libro "Palabras" que, cuando era pequeño, acostumbraba "comer en público como un rey. Si comía bien, era felicitado. Hasta mi abuela decía: «Tiene tanta inteligencia como apetito»". Muchos pediatras consideran que actitudes de este tipo pueden ser las responsables de la *anorexia* o falta de apetito, muy frecuente en los niños.

Todos los días, los médicos del mundo entero escuchan a miles de madres preocupadas porque sus hijos "comen como un pajarito". "Hago de todo para que se alimente, doctor, pero es inútil". En la acongojada expresión "hago de todo" se encuentran incluidos castigos, amenazas, sobornos, súplicas, palmadas, lamentaciones y halagos, factores que, en realidad, no hacen más que complicar el problema.

Como casi siempre es más inteligente de lo que los adultos suponen, el niño percibe que toda la casa gira en torno de su decisión de alimentarse o no, y reacciona en forma tiránica y exigente, en un intento de comprobar hasta dónde pueden llegar sus caprichos y la paciencia de los adultos. Muchas veces, cuando parece haber sido vencido en una batalla de esta guerra sin gloria, el niño vomita, causando angustia a la madre.

El niño desea comer por sí mismo



si tiene apetito y si le resultan agradables el gusto y el aspecto de los alimentos. De nada sirve explicar a un niño algo mayor que "hay millones de niños en el mundo que pasan hambre, y tú deberías sentirte feliz de disponer de una comida tan sabrosa". Para él, esto no significa nada. El niño capta de inmediato la intención velada que se esconde detrás de estas argucias: él *tiene* que comer. A partir de ese momento, asocia la alimentación a las obligaciones y, en consecuencia, se resiste. Ningún niño sano muere de hambre si no se le obliga a comer.

1. Este niño japonés fue acostumbrado desde muy pequeño a comer los platos típicos de su país y a participar en la mesa, junto a sus padres, en uno de los aspectos más agradables de la vida familiar: la convivencia en las horas alegres de las comidas. 2. Los niños adquieren buenos modales poco a poco, observando el comportamiento de los adultos. 3. El deseo intenso que esta niña manifiesta por los dulces puede ser consecuencia de una carencia de frutas frescas. Los alimentos azucarados deben ser consumidos, preferentemente, como postre. 4. Los dientes deben cepillarse después de cada comida, como hace esta niña.



4



3

UN PELIGRO: LA OBESIDAD

Muchas madres se preocupan cuando tienen un hijo delgado, mientras que el problema de la obesidad infantil generalmente es descuidado. A pesar de la tendencia generalizada a considerar a la gordura infantil superflua como algo "propio de la edad", lo cierto es que, en cualquier fase de la vida, la obesidad es un mal que requiere atención médica urgente.

Una vez que se ha declarado, la obesidad resulta difícil de eliminar. Un gran porcentaje de adultos obesos, ya lo eran de niños, y en esa época ya

sufrían todos los problemas que acarrea dicha situación. En la infancia, la gordura excesiva suele crear un círculo vicioso que sólo a duras penas puede ser roto: incapaz de correr y de saltar sin cansarse rápidamente, el niño termina comiendo aún más, para compensar sus frustraciones.

Es evidente que los regímenes drásticos son desaconsejables y peligrosos a cualquier edad, pero cuando la madre nota que su hijo muestra una tendencia acentuada a engordar, debe limitar las cantidades de frituras y de dulces, y comprobar si la actividad física que desarrolla es suficiente.

COMER AFUERA

Cuando la familia se ve obligada a comer en restaurantes o en casas de familiares, a los padres se les plantea otro problema. ¿Cómo hacer para que el niño se porte correctamente y no los "avergüence" con sus modales?

La actitud que adoptan los adultos en relación a los niños pequeños varía mucho de un país a otro. En Italia y en Latinoamérica, por ejemplo, ellos participan alegremente en las fiestas familiares, y el barullo que hacen es encarado con naturalidad. Casi todos los restaurantes disponen de sillitas altas y preparan porciones menores, especialmente destinadas a los niños.

En otros países, en cambio, no ocurre lo mismo. De cualquier manera, ya es hora de modificar muchas actitudes tradicionales relacionadas con la mujer y los niños en general.

Si bien nadie quiere transformar un almuerzo en una batalla por la reivindicación de los derechos maternos, no hay razones para que la madre se sienta intimidada cuando lleva a su hijo a comer afuera, y éste rompe una copa o derrama un poco de comida sobre el mantel. Ninguna de estas cosas constituyen, en verdad, nada del otro mundo.

No obstante, se pueden tomar algunas precauciones para prevenir accidentes de esta naturaleza. Es bien fácil llevar en cada salida el plato y el vaso de material plástico del bebé. Cuando se está en casa de algunos amigos y se observa que las alfombras son nuevas, nadie se horrorizará porque la madre sugiera que se sirva la comida al pequeño en una copa, en vez de en un plato.

LA ACTITUD DE LOS PADRES

Rápidamente, el niño va superando etapas que lo llevan a adquirir una independencia cada vez mayor durante las comidas. La actitud de los padres puede acelerar o retardar dicho proceso.

Cuando los adultos reprochan al niño por sus modales a lo largo de toda una comida, diciéndole: "no toques la comida con los dedos"; "no derrames el puré sobre el piso"; "siéntate derecho" o "toma toda la sopa", están fijando en la mente infantil una imagen absolutamente errónea del acto de comer. Se lo presentan como una actividad penosa y sumamente desagradable.

Una mesa bien puesta, un ambiente alegre y libre de tensiones, mejoran más la educación infantil que sermones y reprimendas continuas. Es importante que la mesa se convierta, por lo menos una vez al día, en el lugar de reunión de la familia y en un sitio donde todos, desde el padre hasta el más pequeño de los hijos, se sientan a gusto.

Las primeras experiencias emocionales del ser humano están íntimamente asociadas con la alimentación. Desde la época en la que el bebé mama del seno de su madre, el alimento está relacionado con el cariño, el afecto y la ternura. Es imprescindible que esta imagen no se altere, para que el pequeño pueda seguir encontrando placer en alimentarse. Un niño que no se siente perseguido ni excesivamente mimado cuando se halla en la mesa tiene más probabilidades de convertirse en un adulto sano y feliz. ●

El interior de las células

Hace más de trescientos años, el científico inglés Robert Hooke examinó al microscopio un trozo de corteza. Vio millares de pequeñas unidades idénticas, a las que denominó "células"

Todos los animales y todas las plantas están constituidos por pequeñas células, que son las unidades vivas básicas con las que se construyen los seres vivos. Tanto en el hombre como en otros animales, hay millones de estas diminutas unidades.

Es muy probable que la vida, al aparecer en nuestro planeta, lo haya hecho bajo la forma de organismos unicelulares. Incluso en la actualidad, muchos seres vivos están formados por una sola célula.

Un poco más arriba en la escala de la evolución, hallamos seres que parecen formados por una pequeña colonia de organismos unicelulares que "viven juntos", pero que funcionan en forma independiente. En el escalón siguiente, figuran animales y plantas microscópicas formadas por una veintena de células que trabajan juntas y en forma armoniosa. En estos seres, algunas células están especializadas en funciones particulares. Por ejemplo, algunas se ocupan de obtener la comida y otras de digerirla. Este proceso de especialización persiste a medida que los seres vivos se van haciendo más y más complejos, hasta llegar al hombre, en cuyo organismo hay millares de tipos diferentes de células, con funciones y formas distintas.

Las células fueron identificadas y bautizadas, en 1663, por el científico inglés Robert Hooke, pero fue sólo a principios del siglo XVIII cuando un alemán, llamado Theodor Schwann, comprendió la inmensa importancia que tenían, como elemento básico de la vida.

Una célula consta de varias partes, que son indispensables para su metabolismo, crecimiento y reproducción. Los científicos conocen detalladamente la función de algunos componentes de la célula, pero el funcionamiento de otros sigue siendo un misterio para ellos.

La célula está envuelta por una capa denominada *membrana celular*, que no sólo envuelve el contenido de la célula, sino que también es un órgano dinámico, que controla la entrada y la salida de elementos quími-



Criaturas unicelulares pueblan las aguas de todo el mundo. 1 y 2. Algas unicelulares llamadas diatomeas proliferan en todos los océanos. De la misma manera en que lo hacen otros seres vivos, ellas son capaces de autorreproducirse, de usar energía proveniente de fuentes externas y de expeler los productos que no necesitan. Las diatomeas usan la luz

solar como fuente de energía. Cada una de ellas está protegida por una especie de pared formada por sílice, compuesto químico que confiere su dureza al vidrio. Cuando la luz incide sobre estas algas, es reflejada según diferentes ángulos por los pequeños bordes de su superficie, lo que les confiere los colores del arco iris. 3. La ameba "Hartmanella" vive en la

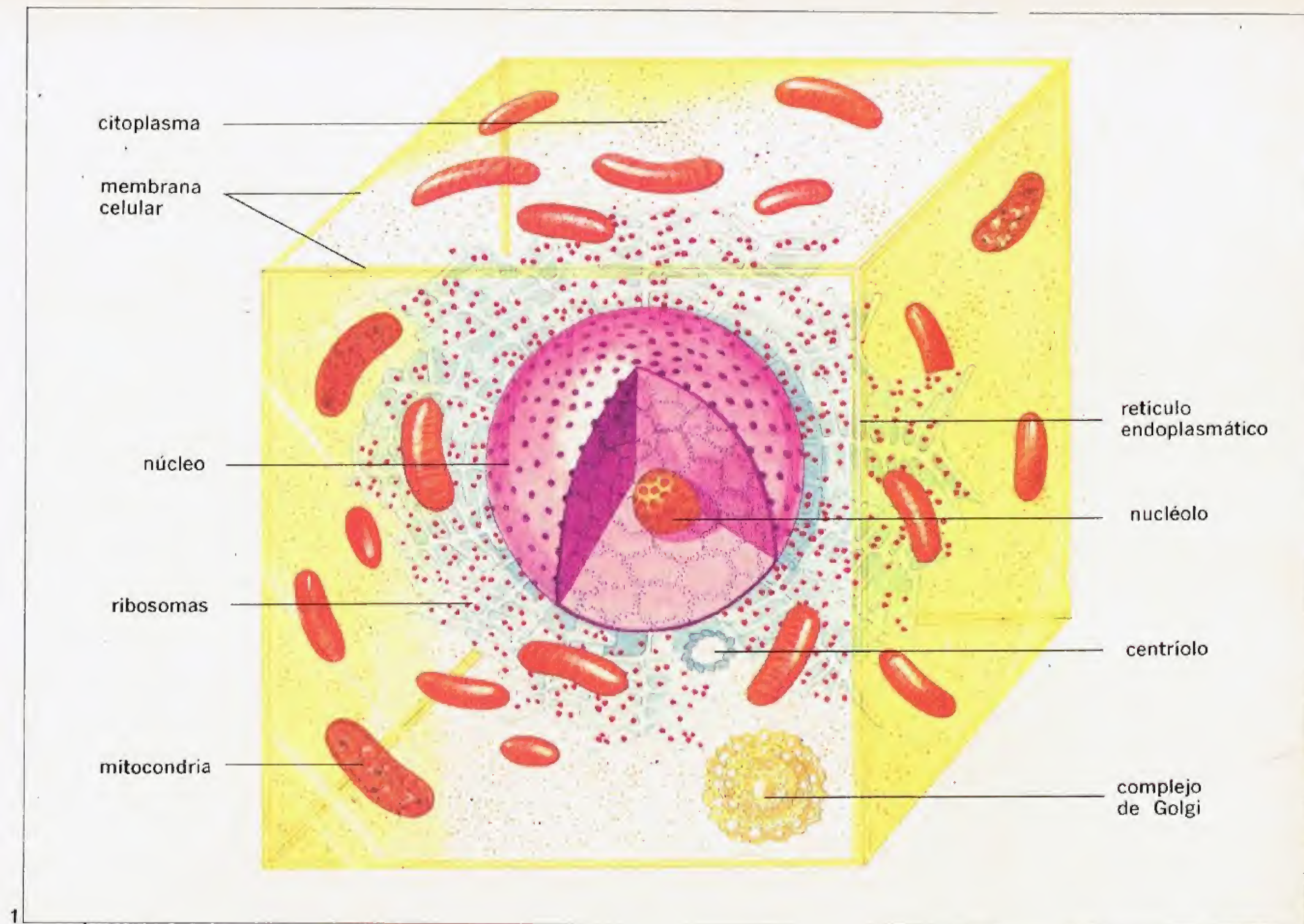
oscuridad y en la humedad. Para obtener alimento, fagocita organismos menores. La formación de color pálido que se ve en el centro de la célula es el nucléolo. El círculo más oscuro y prominente que se ve arriba es la vacuola, que se contrae y dilata alternativamente, y que es la que tiene a su cargo la importante tarea de eliminar el exceso de agua.



cos vitales. A través de un microscopio común, sólo es posible ver la membrana en circunstancias especiales. Por ejemplo: si retiramos la hemoglobina de los glóbulos rojos, la membrana que reviste a cada uno de ellos se vuelve visible. En cada milímetro cúbico de sangre humana hay de 4 a 5 millones de estos glóbulos.

Recientemente, con la ayuda de los microscopios electrónicos, que permiten obtener aumentos de hasta 200.000 diámetros, fue posible comprobar que *toda* célula tiene una membrana, tema muy discutido hasta ese momento. La membrana celular está formada por una pared doble, que contiene moléculas de grasas, azúcares complejos, denominados polisacáridos, y proteínas. Estas grasas, o lípidos, forman —según se cree— los mecanismos a través de los cuales la célula absorbe alimentos y elimina los productos de desecho.

Muchas otras sustancias —como por ejemplo las enzimas— parecen enca-



jarse perfectamente en la membrana celular, reaccionando con la superficie de la célula o penetrando en su interior. En el caso de los antígenos —sustancias que estimulan al organismo para elaborar los anticuerpos (respuesta inmunológica)—, parece que la reacción se produce en la propia membrana: cuando ésta y el antígeno se encuentran, se forma un anticuerpo, responsable de nuestra inmunidad frente a diversas enfermedades.

La membrana celular es muy delgada, y a través de ella se producen millares de reacciones químicas y transferencias de moléculas. Cuanto más activa es la célula, mayor tendrá que ser su superficie. Si examinamos las células del intestino delgado (zona en la que la actividad química es muy intensa), encargadas de la absorción de los alimentos, comprobaremos que la membrana celular tiene una superficie enorme en comparación con el tamaño de la célula.

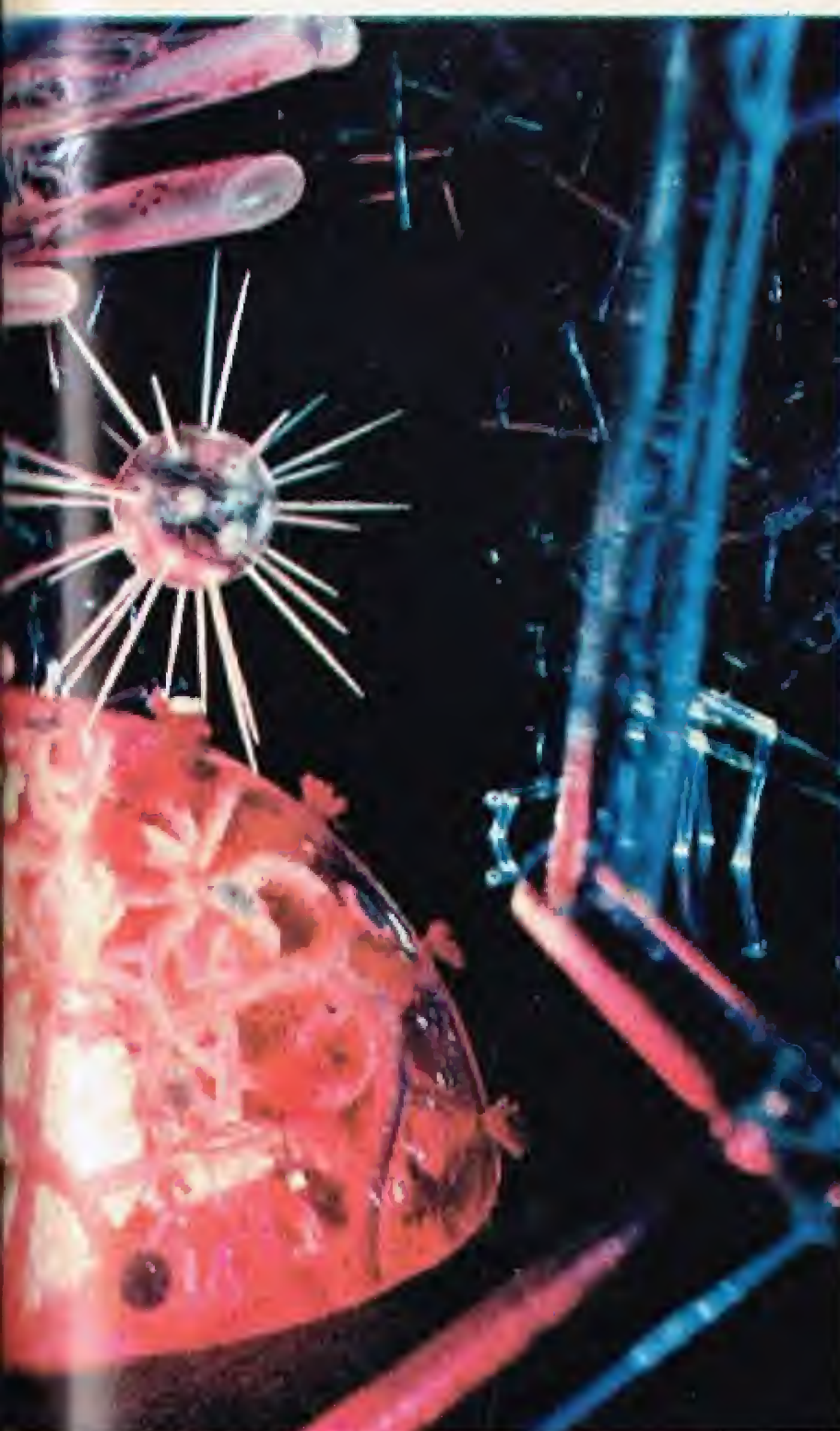
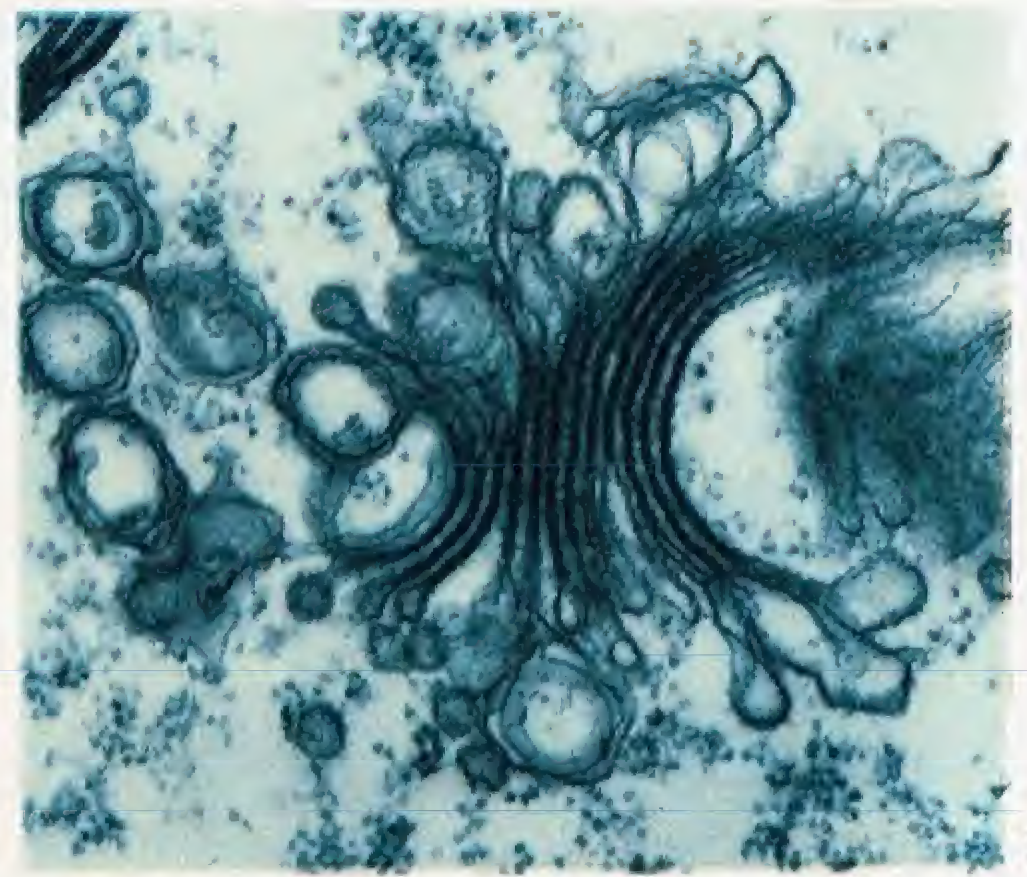
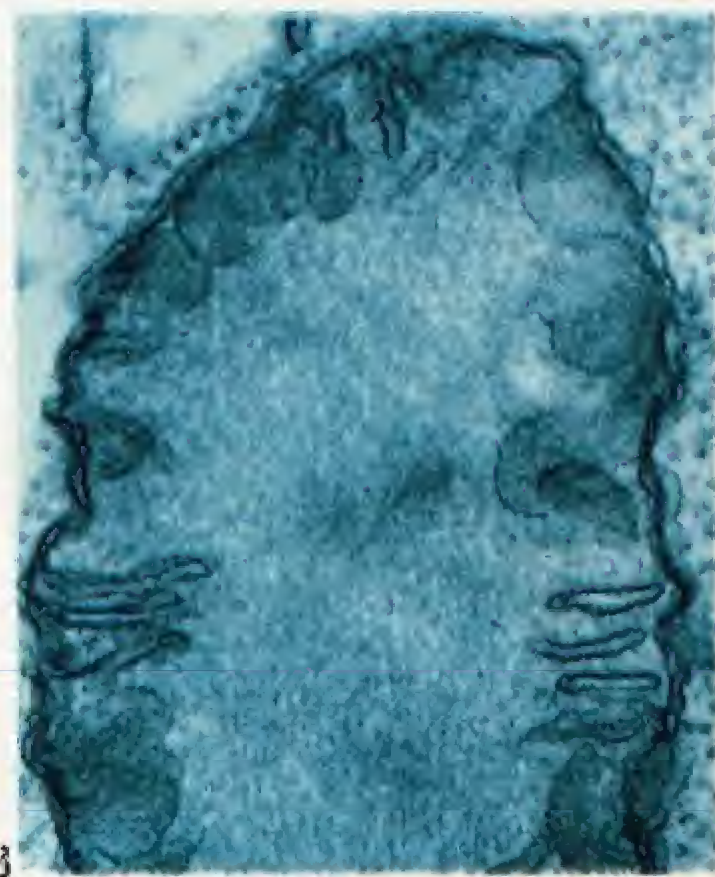
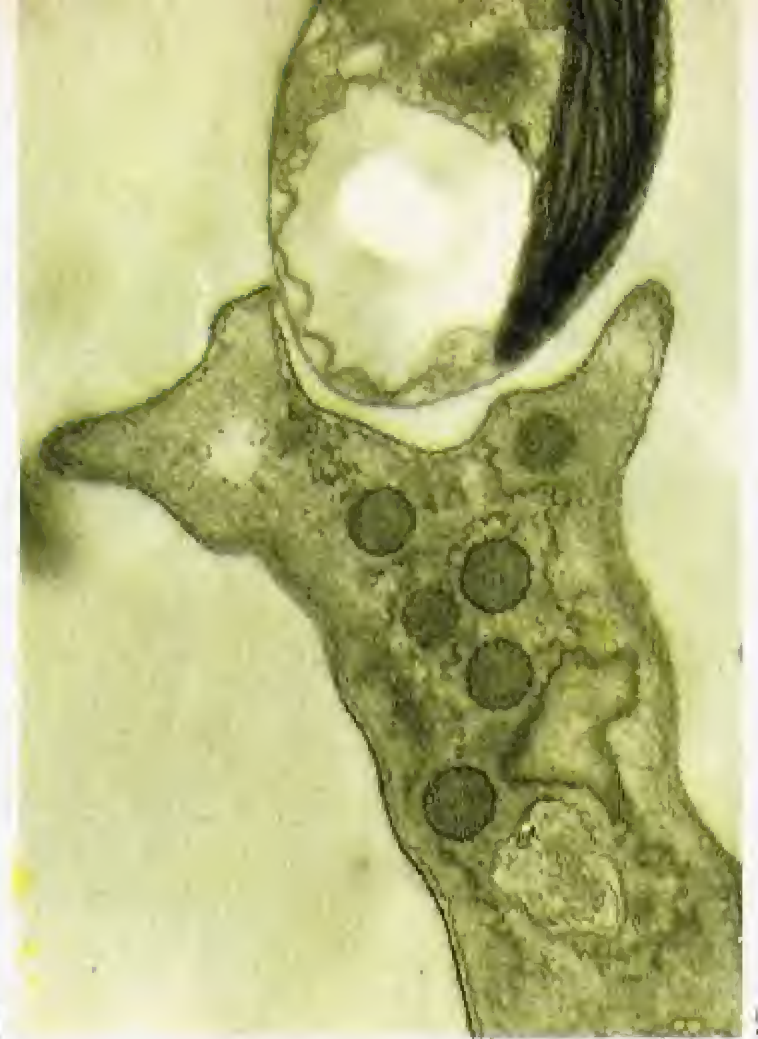
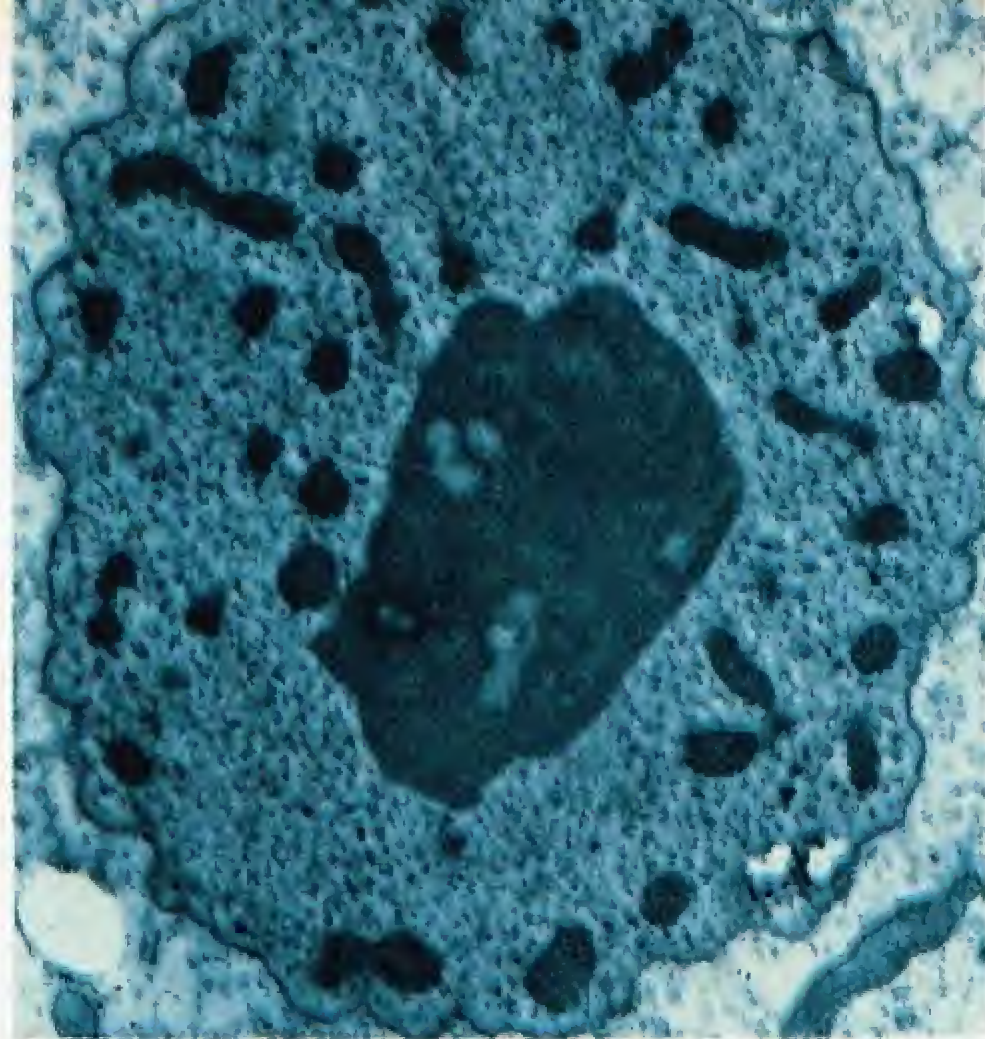
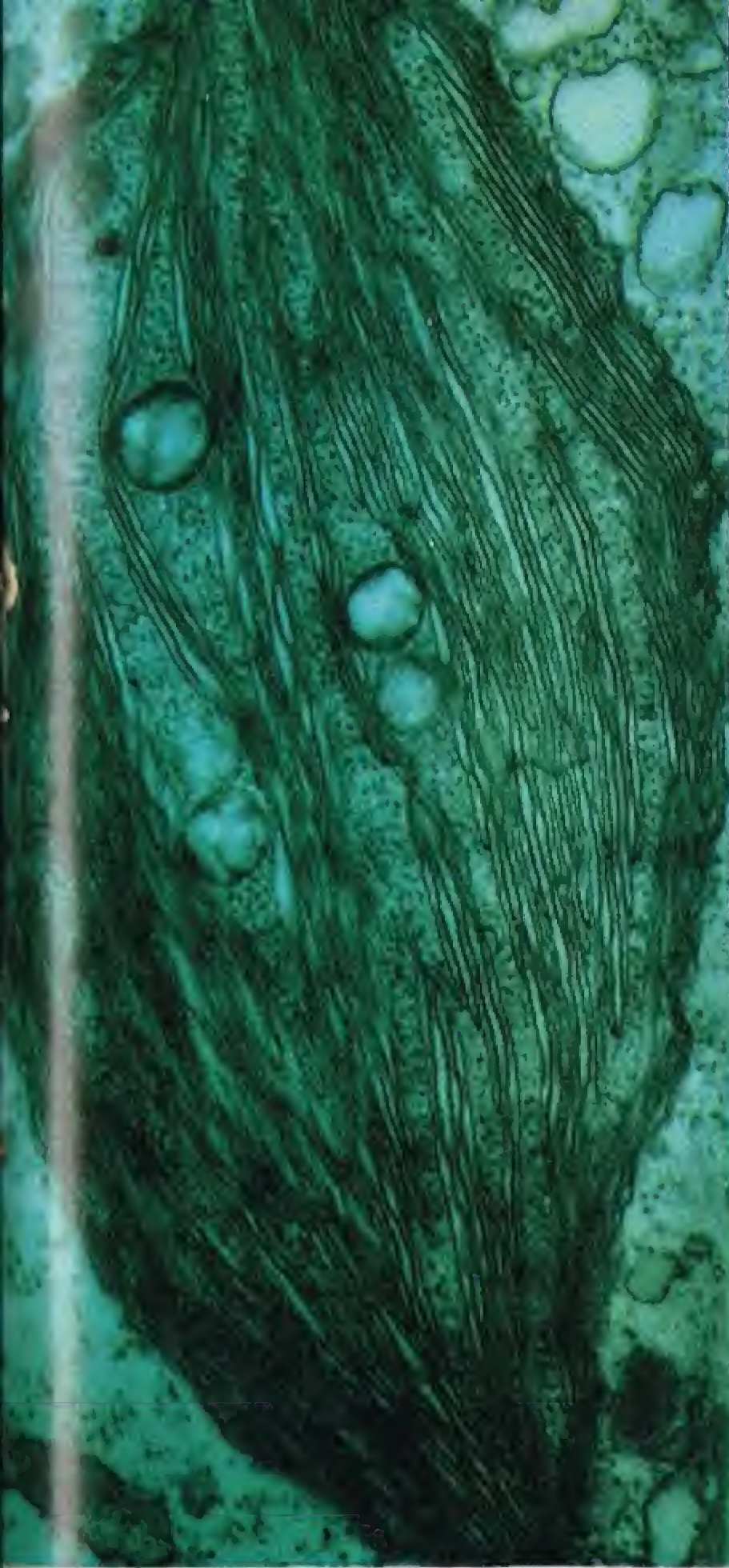
EN EL INTERIOR, EL CITOPLASMA

Dentro de la pared celular se halla el *citoplasma*, material que rodea al

Dibujos y modelos en escala aumentada facilitan la comprensión de la constitución de la célula. 1. Arriba: la imaginación del artista muestra a la célula como a un bloque del tipo que se usa en las construcciones. 2. El modelo de la derecha, realizado con cables y vidrio, resalta la naturaleza tridimensional del conjunto. 3. El microscopio electrónico muestra las células especiales de una planta, en las que se concentra la clorofila. 4. El núcleo y el nucleólo de una célula. 5. Una ameba fagocitando una planta unicelular. 6. Las mitocondrias. 7. El complejo de Golgi, cuya función se conoce ahora, fue un misterio a lo largo de más de medio siglo.

MEDIDAS DE LA CÉLULA		
1 milímetro	—	1.000 micrones (μ)
óvulo humano	—	100 μ
glóbulo rojo	—	10 μ
bacteria	—	1 μ
1 micrón	—	1.000 milimicrones ($m\mu$)
virus	—	100 $m\mu$
molécula de proteína	—	10 $m\mu$
aminoácido	—	1 $m\mu$





núcleo y que generalmente constituye la mayor parte de la célula. Se puede definir como el taller y el depósito de la célula. Su parte externa, *ectoplasma*, es menos densa que la interna: *endoplasma*.

En el citoplasma se almacenan, como reserva, diversos tipos de alimentos. Tres son los tipos básicos de alimentos que suministran energía: proteínas, grasas y carbohidratos. El ectoplasma está formado en gran parte por proteínas, pero también puede contener cantidades sustanciales de grasas y de carbohidratos, que permanecen almacenados bajo una forma que recibe el nombre de *inclusiones*.

Las grasas generalmente son almacenadas en células especializadas —como por ejemplo las del tejido adiposo del cuerpo, que se encuentra por debajo de la piel— y en las células del hígado.

Otras inclusiones del citoplasma contienen varios pigmentos y gránulos, que tienen una importancia vital para el organismo. Estas estructuras pueden funcionar como diminutas fábricas químicas intracelulares, produciendo, por ejemplo, las hormonas.

En el citoplasma hay otro tipo de inclusiones. Entre ellas el *complejo de Golgi*, que es el principal responsable de la producción de las grandes moléculas de carbohidratos, de fundamental importancia para los procesos vitales.

Gran parte de la superficie interior de la célula está formada por una red muy intrincada, llamada *retículo endoplasmático*, cuya función más importante es la producción de proteínas.

Observado a través del microscopio electrónico, este retículo parece una mezcla de pequeños canales y bolsas, en cuyas superficies se observan gránulos oscuros, llamados *gránulos de Palade* o *ribosomas*. Dichos gránulos contienen el *ácido ribonucleico*, RNA, que con el *ácido desoxirribonucleico*, DNA, constituyen los ácidos nucleicos más importantes del organismo.

El RNA desempeña un papel notable por suministrar un patrón o código para la producción de proteínas, dentro de la célula. Estas proteínas están formadas por largas cadenas de estructuras menores llamadas aminoácidos y, según parece, el RNA suministra el patrón que decide el orden

en el que deben reunirse dichas unidades menores.

También, dentro del citoplasma, se encuentran las *mitocondrias*, que son algo así como las usinas de la célula. En la mayor parte de las células hay miles de mitocondrias. En general, tienen la forma de pequeños filamentos que se mantienen en constante movimiento. Los científicos creen que a lo largo de dichos filamentos se ubican decenas de sistemas enzimáticos diferentes. Son las enzimas de las mitocondrias las que provocan las reacciones energéticas que tienen lugar en el interior de la célula y, por lo tanto, son en última instancia las responsables de la vida.

Finalmente, llegamos al *núcleo*, que es el "corazón" de la célula. Sin él, la célula no es capaz de sobrevivir. Si retiramos el núcleo de una célula, ésta no sobrevivirá, a menos que trasplantemos en ella el núcleo de otra, operación sumamente delicada.

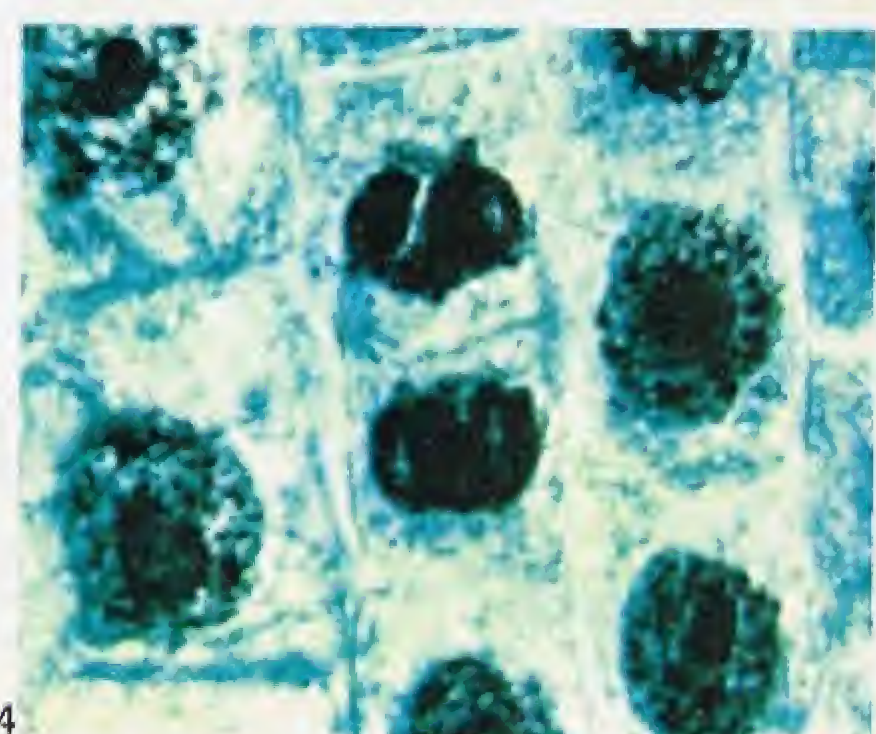
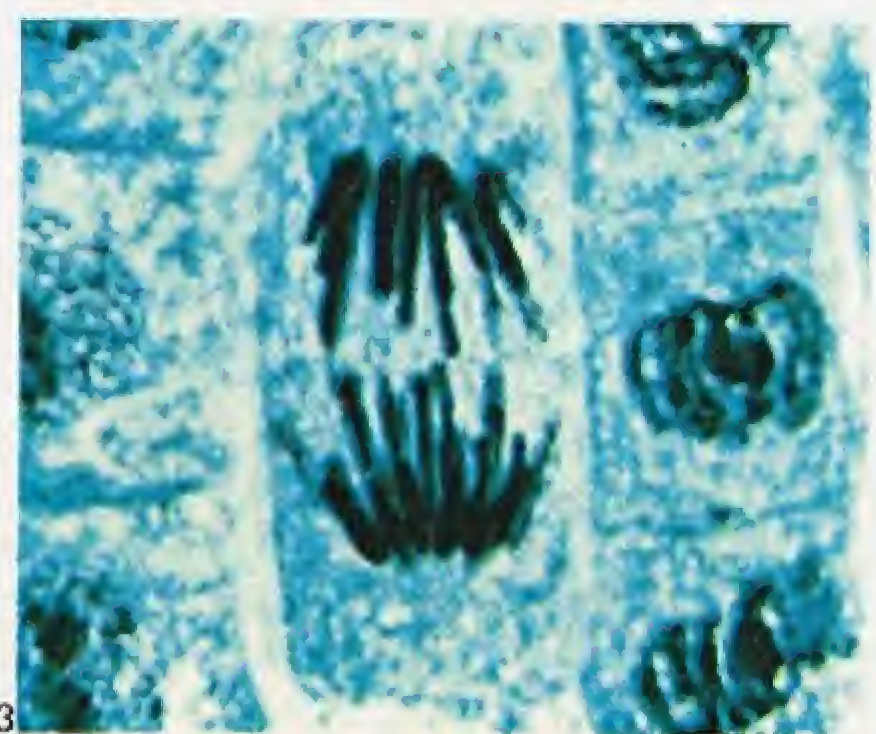
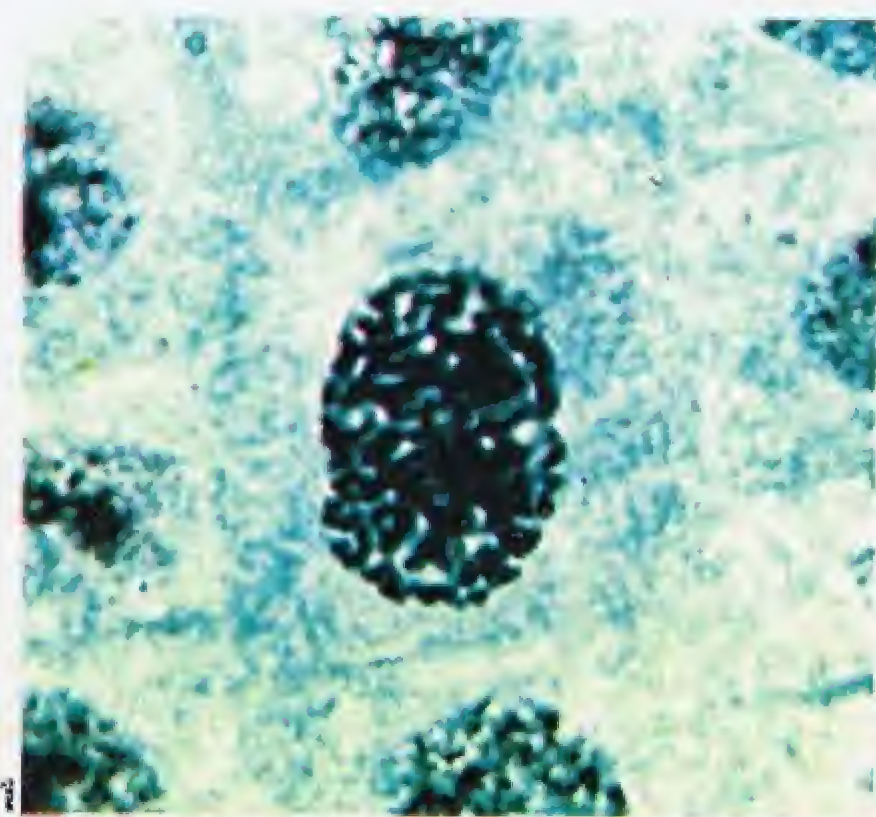
EL "CORAZÓN" DE LA CÉLULA

Entre los componentes vitales del núcleo figuran los cromosomas, filamentos microscópicos que contienen los genes, responsables de todas las características hereditarias. En los seres humanos, hay 46 cromosomas, dispuestos en 23 pares. En cada uno de estos pares, uno de los cromosomas proviene de la madre y otro del padre. El número de genes presente en cada cromosoma es incalculable. En la última década, los biólogos descubrieron que los genes son compuestos de DNA, uno de los ácidos nucleicos vitales del organismo.

El DNA es llamado frecuentemente el "hilo de la vida". Su estructura molecular es sumamente compleja. Tiene la forma de una doble hélice o, dicho en otras palabras, de dos cadenas de átomos en espiral, unidas por grupos. Las distribuciones espaciales posibles de las moléculas de DNA, dentro de un gene, son infinitas.

Según parece, de esta distribución depende nuestra herencia: si las moléculas de DNA se agrupan de una manera, tenemos ojos azules; si adoptan otra conformación, tendremos ojos castaños, y así sucesivamente.

Los cromosomas tienen fundamental importancia en el proceso de división celular, que es la forma en que se reproducen las células. Básicamente, las células se ven obligadas a subdividirse por dos motivos. Primero, para reemplazar a células viejas; se-



Cuatro etapas de la división celular:
1. Profase: cada cromosoma de la célula puede ser observado con toda claridad; el conjunto está preparado para iniciar la separación y división. 2. Metafase: el conjunto dual de cromosomas se alinea exactamente en el centro de la célula.

Cada cromosoma se divide longitudinalmente, y las dos mitades se unen en un punto. 3. Anafase: los dos conjuntos resultantes se separan para formar nuevos núcleos. 4. Telofase: una pared divide a las dos nuevas células. Es este proceso el que hace posible el crecimiento.

gundo, como parte del proceso de crecimiento. Este tipo de división, notable por la rapidez con que se produce, se denomina *mitosis*.

El proceso de mitosis se caracteriza por varias fases: la primera —*interfase*— es la de reposo, cuando los cromosomas se agrupan y se vuelven más densos; en la segunda —*profase*—, los cromosomas se separan y se dividen en forma longitudinal. En la fase siguiente, *metafase*, las dos mitades longitudinales de cada cromosoma se apartan una de otra. En la cuarta fase, *anafase*, los polos opuestos de la célula atraen lo que ya son dos series idénticas de cromosomas.

Finalmente, la célula comienza a estrangularse por su parte media. Esta parte del proceso —*telofase*— da origen a dos células iguales, donde antes había una sola. Además de los cromosomas, en el núcleo hay otras dos estructuras menos conocidas. La mayoría de los núcleos contienen un extraño cuerpo (*nucleólo*) rico en RNA.

Los científicos creen que el RNA es sintetizado de acuerdo con un patrón fijado por el DNA, y que del nucleólo pasa al citoplasma —atravesando la membrana nuclear— para supervisar allí la síntesis de las proteínas, proceso de importancia vital para el crecimiento de células nuevas.

En los últimos años se ha realizado una serie de brillantes técnicas para esclarecer los secretos de la célula. Veamos un solo ejemplo: los científicos pueden hoy marcar las moléculas de los diferentes elementos químicos que hemos mencionado, mediante un proceso radiactivo, conocido como *antirradiografía*, o diferenciar las distintas sustancias que forman la molécula de DNA. De esta forma se puede acompañar su avance a través de una célula.

El cuerpo humano está formado por más de 50 mil millones de células. A pesar de sus diferentes funciones, todas están estructuradas de acuerdo a un mismo y único patrón básico. ■

Los Secretos de la Mente

Alegría, alegría

“Una emoción agradable”, según los diccionarios. Para quien la experimenta, una sensación indescriptible: la plenitud del bien y de lo bello concentrada en un instante fugaz



En su éxtasis, Santa Teresa sintió que “un ángel tocaba sus hábitos y que su corazón era traspasado por una flecha de fuego”: así describió ella la alegría que depara el contacto directo con la divinidad.

La mayoría de los idiomas cuentan con varias palabras para designar una amplia gama de sentimientos y emociones idénticos o semejantes a la alegría: el *placer* tranquilo de las ocupaciones agradables o familiares; la *felicidad* que depara el éxito profesional; la *satisfacción* que proporciona el trabajo creativo, o el *éxtasis* alcanzado a través de las experiencias sexuales, estéticas o religiosas. Todos estos términos tienen una cosa en común: son experiencias emocionales “buenas” y deseables. Sin embargo, hay diferencias sutiles de sentido entre ellas, con respecto a la intensidad y a la calidad de estos sentimientos.

Algunos filósofos consideran necesario distinguir entre “estados de espíritu” o “sentimientos”, “emociones” y “sensaciones”. Una emoción sería la manifestación rápida e intensa de determinados afectos: rabia, sorpresa, decepción. Los estados de espíritu, en cambio, corresponden a manifestaciones *persistentes* de una o más emociones: odio, tristeza, felicidad. Las sensaciones, por su parte, podrían ser definidas como reacciones físicas específicas ante los efectos de determinadas impresiones sensoriales: dolor, frío, calor, excitación, placer sexual.

¿QUÉ ES LA ALEGRÍA?

Es difícil determinar con precisión en qué categoría se halla la alegría. El problema se complica porque muchas veces una experiencia emocional específica parece situarse en el límite entre dos clases. La presencia del ser amado, por ejemplo, puede provocar reacciones como hormigueos, zumbidos, escozor y hasta dolores. ¿Cómo definiría el enamorado lo que siente en ese momento? ¿Lo encuadraría dentro de las emociones, de las sensaciones o de los sentimientos? Lo más probable es que hablase de una alegría “indescriptible”; es decir, de algo que no puede ser expresado con simples palabras.

Los procesos físicos que acompañan a estas diferentes sensaciones tampoco nos ayudan mucho a formular una definición clara de alegría. En términos muy generales, algunos especialistas consideran que los estímulos del sistema nervioso parasimpático (generados en el cerebro y en la región sacra de la médula), complementados por efectos del sistema nervioso central, dan origen a modificaciones que el individuo percibe como *agradables*. La excitación del sistema nervioso simpático (localizado entre las vértebras torácicas y las lumbares de la columna)

produce transformaciones corporales que se perciben como *desagradables*. El miedo y la rabia, por ejemplo, resultarían de cambios fisiológicos provocados por el sistema nervioso simpático. El placer de comer y el placer proporcionado por las actividades sexuales estarían relacionados con cambios producidos por el sistema nervioso parasimpático.

El término “alegría” está vinculado con muchas facetas de la experiencia. El cuerpo responde de manera diferente a períodos de calma y de excitación. Cómo explicar que la alegría puede ser “tranquila” o “excitada” es algo que muy difícilmente podrá ser aclarado especificando los tipos de reacciones orgánicas claramente identificables como alegres.

A pesar de que los procesos fisiológicos asociados a esta emoción son aproximadamente iguales en todos los individuos, el significado que cada uno de ellos les atribuye puede variar mucho. Así, en algunas tribus de África, la risa expresa sorpresa, admiración, timidez y hasta malestar. En la isla de Andaman, en el golfo de Bengala, cuando dos amigos se reencuentran, se saludan en una forma muy curiosa: uno de ellos se sienta en las rodillas del otro, abrazándose por el cuello, y ambos comienzan a llorar y a lamentarse, hasta que se cansan.

EL ROSTRO HABLA EN VOZ ALTA

Estas costumbres “exóticas” no deberían parecernos tan extrañas. También entre nosotros una misma reacción puede producir emociones diferentes y, a veces, hasta opuestas. ¿Quién no ha escuchado alguna vez la expresión “llorar de felicidad”?

La observación de las expresiones corporales características de las distintas emociones ha sido objeto de extensas investigaciones. Se recurrió a diversos métodos, incluyendo la observación de expresiones “actuadas”, expresiones naturales y expresiones provocadas experimentalmente. Poco tardó en descubrirse que la parte más expresiva del cuerpo era el rostro. Gran parte de la aceptación se comunica a través de la boca; la sorpresa, a través de los ojos y de la cabeza; el miedo y la tristeza, por los ojos; la aversión, por la boca; la expectación, por los ojos y la boca; la cólera y la alegría, por la boca. Estos serían los órganos electores principales; pero todo el cuerpo participa del mensaje. La alegría, por ejemplo, se caracteriza por un movimiento as-

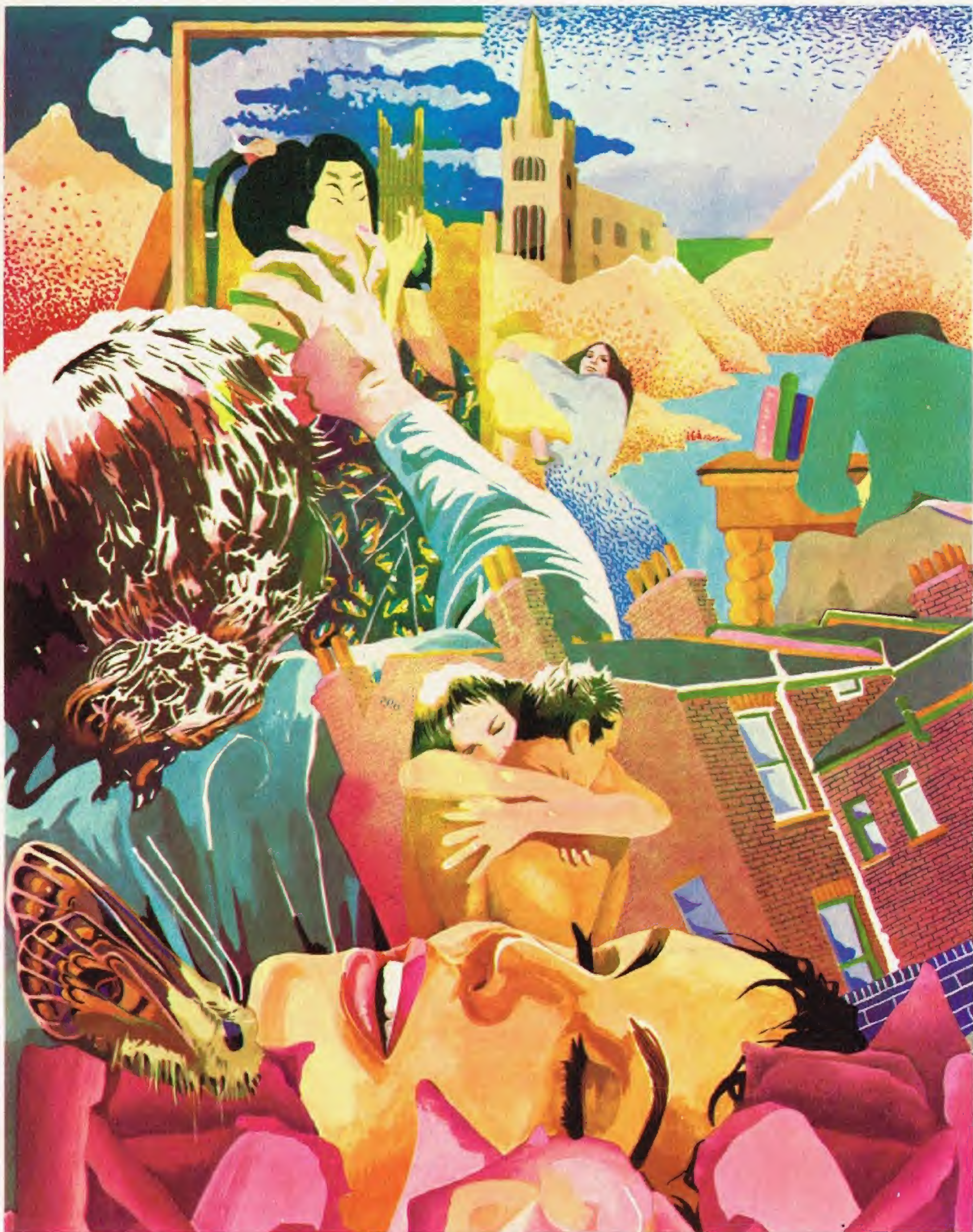
cedente y de magnitud creciente realizado por los labios. La aversión, en cambio, se traduce en un movimiento inverso, y la cólera, por una boca colocada en forma elíptica. Por lo tanto, la boca es el rasgo más expresivo.

Todas estas señales corporales complementan la función de las palabras en la comunicación de las emociones. En ciertos contextos, hasta pueden llegar a ser más importantes que el habla. Muchas veces, la expresión del rostro de una persona “dice” exactamente lo contrario de lo que expresan sus palabras. Aun así, la interpretación de las experiencias afectivas a través de señales exteriores da margen a muchas imprecisiones y ambigüedades.

Algunos investigadores trataron de penetrar en la vida mental íntima de las personas, a juzgar por sus propias descripciones de cómo y por qué sentían esta o aquella emoción. En cierto sentido, esta solución es ilusoria, debido a que las sutilezas de la experiencia afectiva rara vez pueden ser expresadas con palabras. De cualquier manera, este intento permitió formular algunas hipótesis interesantes.

A través de este tipo de análisis —llamado *fenomenológico*— se llegó a la conclusión de que felicidad y alegría son dos cosas íntimamente relacionadas, en el sentido de que ambas aparecen como producto de la satisfacción de una necesidad. Se siente alegría cuando algo querido y deseado es finalmente alcanzado o poseído. Se comprobó también que la felicidad tiene un sentido más amplio que la alegría o el placer, en la medida en que corresponde a la realización de la personalidad como una totalidad, y no a la plena satisfacción de cualquier necesidad específica o determinada.

Es probable que, para la mayoría de las personas, la intimidad física y afectiva proporcionada por la unión sexual sea la fuente de alegrías más intensa. Pero, para un artista, la alegría también puede provenir del trabajo creativo; o para un esteta, de la contemplación de una obra de arte. El amante de la naturaleza hace de las plantas, de los animales y de las montañas fuente de intensos placeres estéticos. Muchas madres definirían probablemente la alegría extrema como la posibilidad de ver, oír y tocar a sus hijos. A veces, el hombre obtiene alegría del ejercicio de facultades puramente intelectuales: ¿qué emoción habrá experimentado el físico y matemático alemán Albert Einstein en el momento culminante de formular la famosa y trascendental teoría de la relatividad?



LA EMOCIÓN DE LA CONQUISTA

La alegría es una toma de posición continuamente renovada y redescubierta, siempre como reacción a una situación específica. Para un pianista, puede ser el éxito obtenido en un concierto; para el amante, la presencia de la mujer amada. En situaciones como éstas, la mayoría de las personas declaran haber experimentado momentos de felicidad intensa.

El psicólogo estadounidense Abraham Maslow afirma que en el estudio de las experiencias místicas, artísticas y amorosas trató de reconstruir y de describir las "emociones indescriptibles". Finalmente concluyó que la alegría intensa es interpretada por quien la experimenta como una unidad completa, libre de cualquier tipo de relaciones utilitarias o de conveniencias.

Cuando se viven momentos de ese tipo, el individuo se entrega en forma exclusiva y total a la situación o al objeto que le depara la emoción. Muchas veces, en el "paroxismo de la emoción", el individuo ultrapasa su propia naturaleza, olvidando su propia identidad frente a la persona o al objeto que le provoca la emoción. Maslow y otros autores sostienen que esa experiencia es característica del descubrimiento del amor sexual, estético, religioso o maternal. Un hombre puede estar tan absorbido por la presencia de la mujer amada y sentirse tan envuelto por ella, que su propio "yo" desaparece en un sentido bastante real.

Para muchos escritores, el "paroxismo de la emoción" es un fin en sí mismo. Es una experiencia tan valiosa, una revelación tan sublime, que hasta los intentos de justificarla afectan su dignidad. Los místicos sostienen que esos momentos tienen una fuerza tan grande, que justifican todo el resto de la vida, a pesar de ser muy poco frecuentes. La alegría extrema nos conduce fuera de los marcos del tiempo y del espacio. Durante las horas de intenso trabajo en la creación, el artista olvida todo lo que lo rodea y pierde la noción del tiempo transcurrido.

EL ENCUENTRO CON LA PLENITUD

En el momento culminante de la experiencia, las reacciones emocionales del individuo se convierten en una mezcla de espanto, admiración, reverencia y humildad, como si se hallase en presencia de algo muy grande. A veces se experimenta un miedo agra-

dable, que se expresa a través de afirmaciones del tipo "esto es demasiado para mí", o "esto es demasiado bello". Maslow dice que algunos relatos, especialmente los que describen la experiencia mística, filosófica o religiosa, dan a entender que todo el mundo es visto como una unidad infinitamente rica, plena y llena de sentido. En otras experiencias de "paroxismo de emoción", principalmente en las relaciones amorosas y en la contemplación estética, una pequeña parte del mundo es percibida como si, en ese momento determinado, fuese el mundo entero.

Marghanita Laski, investigadora inglesa, hizo un estudio similar sobre el éxtasis, una de las formas más intensas de paroxismo de sensaciones de alegría. Lo describe como una experiencia transitoria, inesperada y extraordinaria, a punto tal que frecuentemente parece originarse en una fuente sobrenatural.

El amor sexual figuró en dicha investigación como la fuente más común de éxtasis. Las personas que afirmaban experimentar una alegría extrema durante una relación sexual, no se referían simplemente al momento del orgasmo. Pensaban mucho más en la intimidad alcanzada a través del relacionamiento amoroso. Las emociones provocadas por la experiencia religiosa y por el contacto con la naturaleza fueron descritas en términos muy semejantes. Cuando una persona descubre que está enamorada, el momento en que aparece el ser amado se percibe también como una "revelación". En conexión con estos sentimientos, los entrevistados describieron sensaciones físicas, tales como comezón en todo el cuerpo, palpitaciones cardíacas y dificultades para respirar.

Las "fases de la oración" descritas por Santa Teresa dan una idea de la naturaleza de este éxtasis religioso. La fase "preparatoria" incluye un paseo por el campo, la lectura de un libro, la contemplación de la naturaleza o de un cuadro. Luego sigue un período de quietud, durante el cual el alma entra en contacto con lo sobrenatural, alcanza la alegría y la calma, y pierde todos sus deseos por las cosas terrenales. La tercera fase fue descrita como un estado de plenitud espiritual, en el que Santa Teresa se declara "al extremo de anhelar la muerte... sentir un gozo supremo en el deleite de esta agonía... un asombro glorioso, una locura celestial". Finalmente, se alcanza el momento supremo de la unión con lo divino, que es un esta-

do de completa absorción y de alejamiento total de sí mismo.

UNA BÚSQUEDA DIFÍCIL

Estudiando la historia de las grandes religiones universales, el sociólogo alemán Max Weber observó que el hombre religioso, aun cuando pretende alejarse de las cosas terrenales, puede seguir atado al "aquí y ahora". Incluso —sostiene Weber—, en el caso de transferir sus esperanzas de felicidad para otra vida, sus actos están a veces dirigidos hacia la obtención de experiencias emocionales gratificantes en esta vida. Otros pueden buscar alegría a través de las relaciones personales, del éxito, de la fama, del poder, o incluso del alcohol y de las drogas. De una u otra forma, la alegría es para la mayoría de los hombres el objetivo último, el motivo oculto de todo lo que hace y de todo lo que se muestra dispuesto a soportar.

Los que no encuentran la alegría intensa en la vida adulta, a veces experimentan una regresión psicológica al período de la infancia, a lo largo del cual fueron más felices. Otros, en cambio, hallan una mayor alegría en la madurez y apartándose de todos los placeres infantiles.

Bertrand Russell, en su obra "La Conquista de la Felicidad", ve el abandono de las ambiciones personales y el desarrollo de los intereses intelectuales como el camino más seguro hacia una vida feliz. Tal vez la forma más frecuentemente mencionada de alcanzar la alegría sea el desarrollo de la capacidad de captar y de responder a los estímulos gratificantes del mundo que nos rodea.

No obstante, es probable que sólo los niños y las personas emocionalmente desequilibradas pretendan vivir en un imaginario mundo "color de rosa", hecho sólo de placeres y de alegrías. En cierto sentido, esperar que la vida sea una sucesión ininterrumpida de acontecimientos felices es como tratar de escribir un libro con un comienzo, un desarrollo y un final absolutamente idílicos. A pesar de que las historietas que terminan con risas y alegría no son siempre las mejores, a todos nos gusta ver alcanzar una solución positiva para sus problemas a los personajes por los cuales sentimos simpatía. Esto se debe a que solemos acompañarlos espiritualmente en sus desventuras y ansiedades. Sin ellas, el final de la historia no tendría sentido y, por otra parte, no habría motivo alguno para relatar sus vicisitudes. ●



1

1. A pesar de que la sensación de alegría es transitoria por naturaleza, los objetos que la producen pueden durar siglos. Tal es lo que ocurre con la serena belleza de esta porcelana china. 2. En este cuadro, como en tantos otros, Gauguin expresó con un colorido fantástico la paz y la alegría que hallaba en las escenas de la naturaleza. 3. Cuando la realidad no parece muy colorida, una solución posible es trasformarla en pintura viva, bajo la luz de focos brillantes y en medio de gemidos de guitarras. 4. El momento en que un hombre y una mujer "se descubren" mutuamente está lleno de promesas, de ilusiones y de esperanzas. La alegría del encuentro no depende en absoluto del colorido en el escenario.



2



3



4

Hemorragia y coagulación

Primero se detiene la pérdida; después se vuelve a llenar el recipiente. Parecen dos problemas simples. Sin embargo, reparar las "tuberías" del cuerpo humano y fabricar sangre nueva son actividades muy complejas

La pérdida de sangre —hemorragia— producida por heridas más o menos serias puede llevar al paciente a un estado de *shock*, que se traduce clínicamente por una piel fría y húmeda, un pulso filiforme y una marcada disminución de la presión arterial.

Si no se trata en forma adecuada, el individuo muere inexorablemente. Si como consecuencia de la herida ha resultado seccionada alguna arteria importante, la muerte se presentará en cuestión de minutos.

El organismo dispone de dos mecanismos para detener la hemorragia. Gracias al primero, los vasos afectados se contraen; sus paredes musculares se retraen y, en los casos más graves, prácticamente cierran el corte. El segundo proceso, la coagulación, es más complejo. Se inicia cuando la sangre se pone en contacto con otras superficies que no son las paredes lisas de los vasos sanguíneos. La sangre contiene una proteína, el *fibrinógeno*, y pequeñas células llamadas *plaquetas*. Cuando se rompe un vaso, algunas plaquetas se unen y reaccionan químicamente con el fibrinógeno y con las sales de calcio de la sangre, para formar la *fibrina* (pequeñas fibras insolubles de proteína). Estas fibras forman una masa esponjosa que atrapa los glóbulos rojos y forma un coágulo. Otras plaquetas se unen al coágulo y a las paredes lesionadas del vaso, endureciéndolo y contrayéndolo, con lo que el proceso de coagulación detiene el paso de la sangre y une los bordes del tejido dañado.

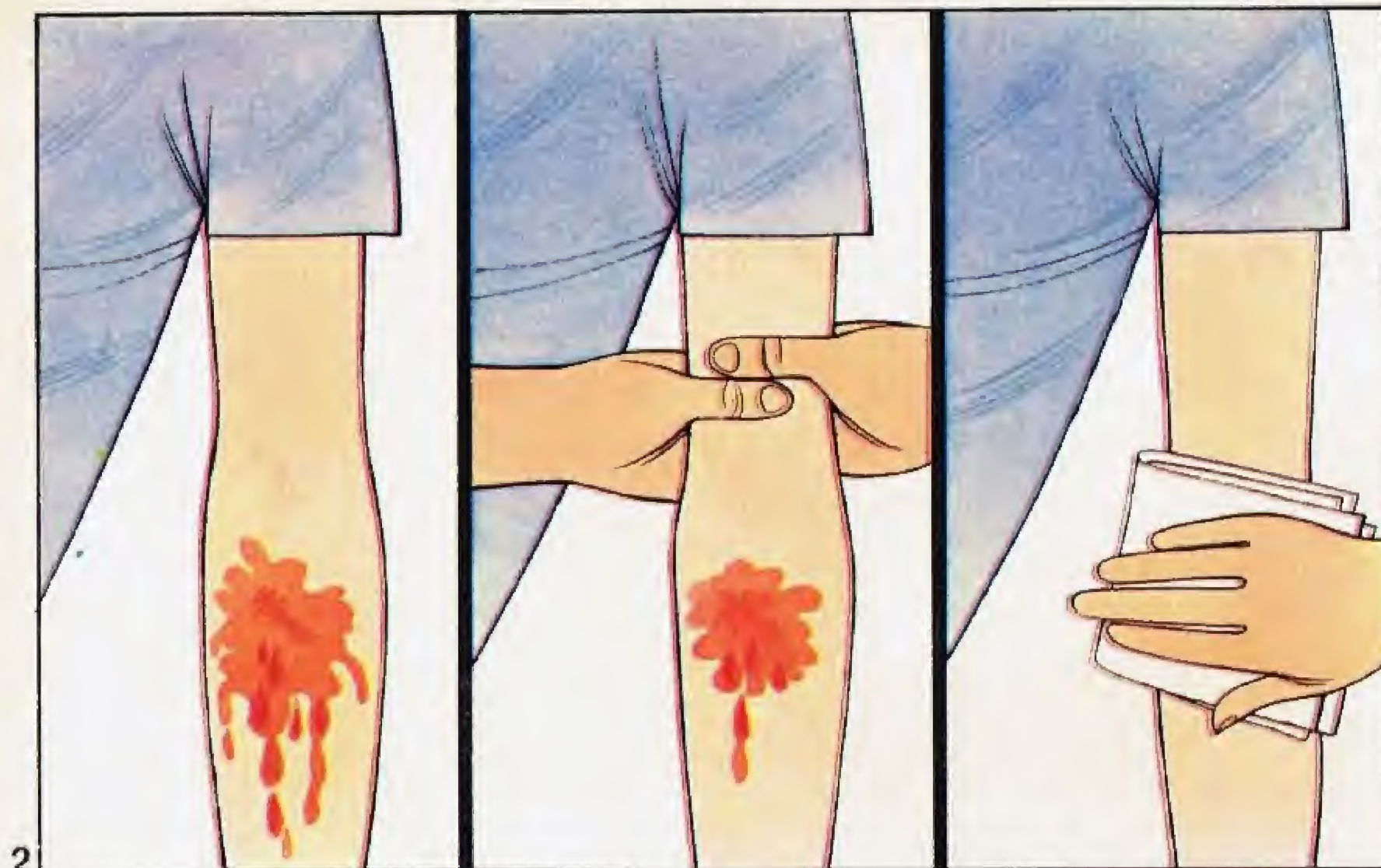
El proceso de coagulación puede verse perturbado por ciertas enfermedades, como por ejemplo algunas dolencias hepáticas o la hemofilia. En el primer caso, el hígado no es capaz de producir la *protrombina*, sustancia indispensable para la coagulación. A los hemofílicos, en cambio, les falta otro agente que interviene en la coagulación de la sangre: la *globulina anti-hemofílica*. En los hemofílicos, la más pequeña herida puede sangrar días y días, y los enfermos sufren frecuentes hemorragias internas, especialmente en las articulaciones (con mayor frecuencia en las de la rodilla). Las he-



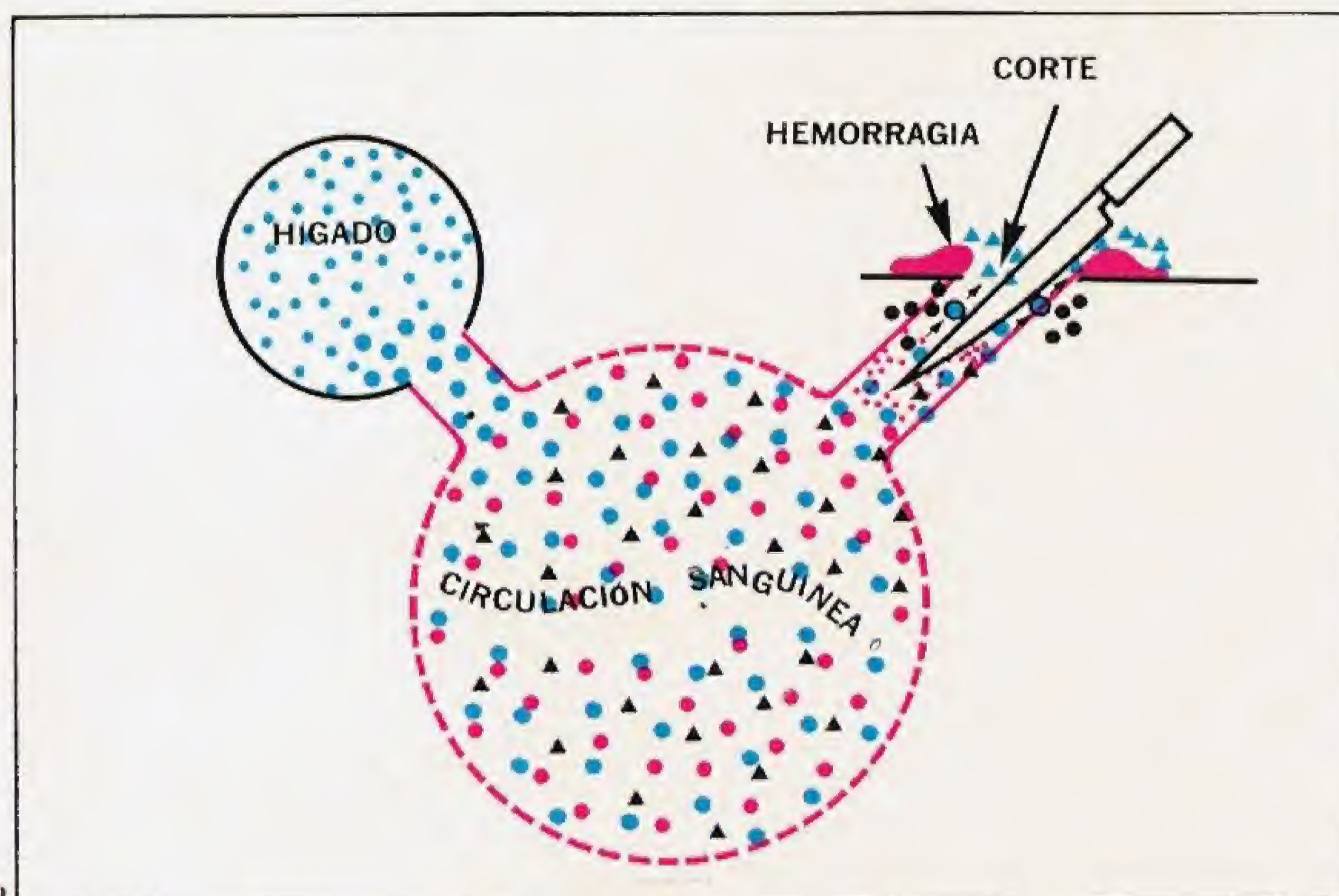
morragias intraarticulares son sumamente dolorosas.

Ante una hemorragia de cierta gravedad, el organismo actúa, en la medida en que le es posible, para asegurar el suministro de sangre a los órganos vitales. ¿Por qué se pone pálida una persona que está perdiendo sangre? La sangre se retira del rostro —y prácticamente de toda la piel— porque tanto la piel como el estómago y los intestinos son capaces de sobrevivir durante algún tiempo a una interrupción drástica en el suministro de sangre. Aprovechando esta circunstancia, los vasos sanguíneos que irrigan estas regiones se contraen, e impulsan la sangre hacia el resto del aparato circulatorio. La sangre disponible es enviada hacia el órgano que





2



3



1. Algunas personas se desmayan con sólo ver sangre. 2. Sangre color rojo vivo: una arteria ha sido afectada. La mejor manera de detener la hemorragia, en estos casos, es apretar el miembro del lado más próximo al corazón. Una ligadura hecha por encima de la herida facilita la coagulación. 3. Inmediatamente después de haberse iniciado la hemorragia, tres componentes de la sangre inician el proceso de coagulación: el fibrinógeno ▲, la protrombina ● (formada en el hígado con la ayuda de la vitamina K ●) y las plaquetas ● que, al entrar en contacto con los bordes de la herida, se transforman en tromboplastina ●. De esta sustancia se origina la trombina ●, que ayuda al fibrinógeno a transformarse en fibrina ▲, fibras de proteína que forman el coágulo. 4. La sangría, método muy usado en la antigüedad, hoy es condenada.

más la necesita: el cerebro. Si el individuo pierde demasiada sangre, su piel y sus músculos no podrán realizar las reacciones químicas que exigen oxígeno. Los ácidos que en condiciones normales y con la ayuda del oxígeno serían transformados en anhídrido carbónico penetran en el torrente sanguíneo, con efectos sumamente perjudiciales para la circulación. El organismo ya no es capaz de mantener la presión sanguínea indispensable, y la muerte es inminente.

RESPUESTAS DEL ORGANISMO

Para impedir esta tragedia, el organismo responde en cuatro etapas. Primero, el agua de los tejidos corporales reemplaza a la sangre perdida (de ahí la sed que experimenta la persona que pierde sangre). Este proceso diluye la sangre, causando anemia. En la segunda etapa, el bazo libera la sangre que almacena en condiciones normales, y la vierte en el torrente circulatorio. En la tercera, tiene lugar una producción de proteínas. El proceso se completa cuando la médula provee al organismo nuevos glóbulos rojos, para contrarrestar la anemia provocada por la dilución de la sangre.

La pérdida de sangre debida a exco-riaciones leves y a pequeñas heridas puede ser detenida ejerciendo una presión directa sobre la herida; pero frotar o friccionar la zona afectada favorece la hemorragia al impedir la coagulación.

En el tratamiento de hemorragias más graves provocadas por heridas, hay que averiguar primero si la hemorragia procede de una arteria o de una vena. Las arterias soportan el grueso de la presión sanguínea, y cuando sangran, lo hacen como una manguera perforada. Una sangre de color rojo brillante —muy oxigenada— mana del lado de la herida más próximo al corazón, y la fuerza con que sale entorpece la coagulación. En estos casos, es esencial detener lo antes posible la hemorragia. El método correcto es comprimir fuertemente sobre el miembro accidentado, inmediatamente por encima de la herida, cubierta con un apósito o un pañuelo limpio. Esta medida disminuirá la intensidad del flujo sanguíneo, facilitando así la coagulación. Una vez que la hemorragia ha sido temporariamente detenida, será necesario solicitar inmediatamente asistencia médica.

Las hemorragias que se originan en las venas son diferentes. La sangre tie-

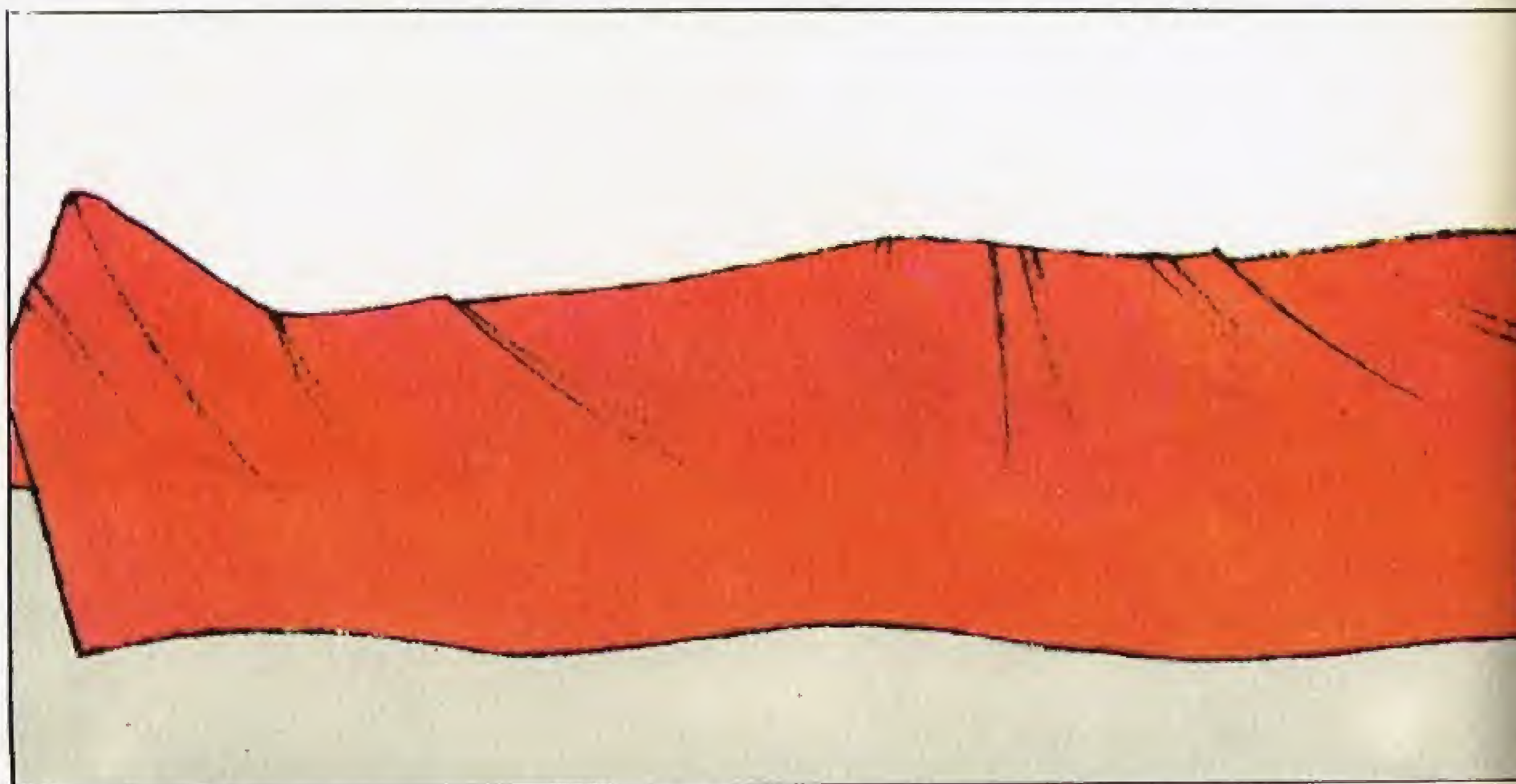
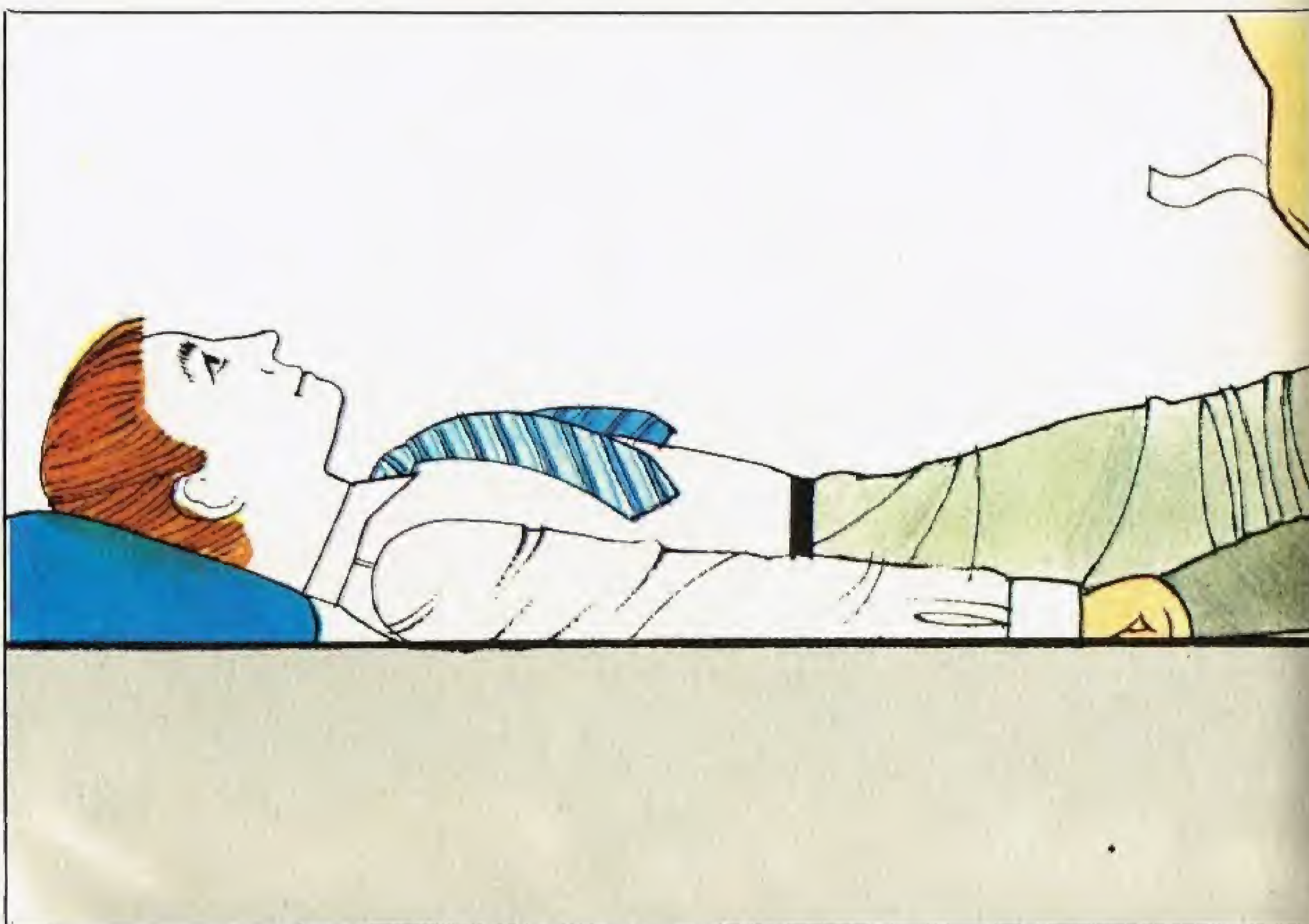
ne una coloración oscura, y mana lentamente. Cualquier compresión que se realice del lado de la herida más próximo al corazón sólo servirá para entorpecer la circulación de retorno y agravar la hemorragia.

En la mayoría de las hemorragias originadas en una vena, el tratamiento es simple: se acuesta al paciente, y se le levanta el miembro que está sangrando. Si el herido permanece en pie, sus piernas contienen columnas de sangre, y la fuerza de la gravedad empeora su estado. Si se corta una vena de las piernas o se rompe —accidente este último que es bastante frecuente en los casos de várices—, la sangre mana con bastante rapidez, aun cuando con menos fuerza que en una hemorragia arterial. Si se acuesta al paciente y se le hacen levantar las piernas, las venas ceden y desaparece la hemorragia. La pérdida de sangre en un brazo puede ser tratada de la misma manera. Las hemorragias nasales se deben a la rotura de algún vaso local, pero también pueden indicar la presencia de enfermedades de la sangre, o de una presión arterial demasiado elevada. Hay que consignar que la nariz es una zona de vasos sanguíneos bastante frágiles, y su superficie interna es una membrana delgada y delicada. Tratamiento: en primer lugar se debe sentar al paciente, para reducir la presión sanguínea en los vasos rotos. El accidentado debe respirar por la boca, comprimiéndose la nariz fuertemente, hasta que la hemorragia haya cesado por completo.

HEMORRAGIAS INTERNAS

Una hemorragia interna no es tan fácil de controlar. Las úlceras de estómago o de duodeno pueden sangrar abundantemente cuando una arteria se erosiona. La ruptura del bazo también puede provocar una violenta hemorragia. En estos casos, el paciente necesita que se le practique rápidamente una transfusión de sangre, y en casi todos los casos resulta indispensable una intervención quirúrgica. Hay hemorragias internas que no son graves en sí mismas, pero pueden indicar serios problemas.

El único órgano que puede detener eficazmente una hemorragia es el útero o matriz. A pesar de que durante un parto normal se rompen muchos vasos sanguíneos, la mujer pierde poca sangre porque los músculos del útero se contraen, comprimiendo así los vasos e impidiendo la hemorragia. Esto no



ocurre cuando la placenta —o parte de ella— no es expulsada, circunstancia que impide el proceso de contracción. En estos casos la placenta debe ser retirada quirúrgicamente, para evitar una hemorragia que puede ser fatal.

La segunda parte del tratamiento que se debe prodigar a un paciente con hemorragia son las transfusiones de sangre, que restablecen el volumen necesario para el buen funcionamiento del organismo. Las transfusiones son un recurso sumamente eficaz, que evita el *shock*, restablece la tasa normal de hemoglobina, corrige la anemia y evita el colapso de la circulación periférica. La sangre destinada a las transfusiones es cuidadosamente controlada en hospitales y otros centros asis-

tenciales. La cantidad que se obtiene de cada voluntario es lo suficientemente pequeña como para no perjudicar en absoluto su salud.

Aun así, muchas personas se desmayan cuando se les extrae sangre. Esto tanto puede deberse a un descenso de la presión, como a un simple estado de ansiedad (esto último es lo más común). De todas formas, es importante averiguar cuáles son las causas de dicha reacción. Es probable que el donante tenga un sistema vascular que no se adapte a las pérdidas de sangre. Un grupo de médicos estadounidenses seleccionó un conjunto de personas que se desmayaban cuando daban sangre, y las comparó con otras que no experimentaban desmayo al-



2



1. Lo mas importante, cuando alguien empieza a perder sangre, es detener la hemorragia. El método correcto para lograrlo es comprimir la zona afectada. Si la herida es muy profunda, primero se debe tratar de unir sus bordes. Siempre que sea posible, colóquese el miembro herido más alto que el resto del cuerpo. Si el corazón se ve obligado a bombear sangre hacia arriba, la cantidad del vital fluido que llegue a la zona de la herida será menor. Además, la sangre que se encuentra en dicho miembro descenderá en dirección al cuerpo, en vez de salir a través de la herida. Cuando el paciente está sangrando mucho necesita ayuda médica y una transfusión. Sus manos y sus pies se enfrían, la piel se le pone blanca y comienza a respirar con rapidez. En casos más serios, pierde todo interés por lo que

le está sucediendo y deja de experimentar dolores. 2. La mejor manera de detener una hemorragia nasal es hacer que el paciente se siente, con la cabeza ligeramente levantada hacia adelante. Luego se le pedirá que respire por la boca y se ejercerá, durante diez minutos, una fuerte compresión inmediatamente por debajo del puente nasal. 3. Solamente los médicos están en condiciones de atender a un paciente que sufre una hemorragia interna. Hasta que el médico se haga presente, haga acostar al paciente para desviar hacia el cerebro el suministro de sangre originariamente destinado al órgano afectado. En todos los casos de hemorragia, el paciente debe ser colocado en una posición que le resulte cómoda, y su cuerpo debe ser cubierto con frazadas para que se conserve caliente.

guno, sin descubrir grandes diferencias: el corazón y los vasos sanguíneos respondían en forma análoga. Sin embargo, había una pequeña diferencia: la sangre de los que se desmayaban contenía menos anhídrido carbónico que las de los otros. Al respirar nerviosamente y con rapidez, reducían artificialmente el nivel de anhídrido carbónico de su sangre. Es decir, se desmayaban como reacción a la ansiedad, y no como una respuesta física a la pérdida de sangre.

LOS MALOS DONANTES

No todo el mundo puede donar sangre. Los ancianos, por ejemplo, no deben hacerlo, porque su circulación

no se adapta con rapidez a la pérdida de sangre. Los individuos que son —o han sido— portadores de ciertas enfermedades (malaria, hepatitis, mal de Chagas, sífilis) no deben donar sangre, porque pueden transmitirlos a los receptores. Es muy importante estudiar cuidadosamente la sangre del donante para que no se produzcan eventuales accidentes. Tiempo atrás, el plasma —parte líquida de la sangre— proveniente de distintos donantes era almacenado en forma conjunta, para ser usado luego en las trasfusiones. Por esta razón, era suficiente que un solo dador estuviera infectado, para contaminar a todas las reservas del banco. Hoy, esta práctica ha sido abandonada. La trasfusión de sangre es el proceso

inverso de las antiguas sangrías. En la antigua Grecia, Hipócrates —llamado “el padre de la medicina”— recomendaba las sangrías como un excelente tratamiento para la fiebre. Se creía que el paciente con fiebre tenía un exceso de sangre, debido a que se observaba que su pulso estaba acelerado. En realidad, lo que ocurre es que la sangre circula a más velocidad en un intento por reducir la temperatura.

Sólo en el siglo pasado, los médicos comprendieron que las sangrías no producían beneficio alguno, salvo en casos excepcionales (edema agudo de pulmón). Hoy se sabe perfectamente que cualquier hemorragia puede resultar peligrosa, y que la pérdida de sangre debe ser reducida al mínimo posible. ●

Padres que necesitan ayuda

Incluso en familias bien constituidas, aparece a veces un niño "descarriado". Tal vez se deba a que sus padres han sido incapaces de considerarlo como a un individuo



Desempleo, superpoblación, barrios de emergencia, problemas raciales. En todo el mundo, factores externos parecen conspirar contra la familia, impidiendo a los hijos crecer como a sus padres les gustaría que lo hiciesen. Pero no siempre se puede hacer responsable de todo al ambiente. A veces dentro de hogares apa-

rentemente felices y en un medio social perfectamente satisfactorio, un niño empieza a volverse "difícil", simplemente porque sus padres no saben cómo tratarlo. Una medida sensata sería consultar a un psicólogo o a un consejero educacional, porque cuando se abandona toda tentativa de solucionar la situación, el

niño puede empezar a crear problemas aun fuera del ámbito familiar. En efecto, se corre el peligro de que se transforme en un adolescente inadaptado y en un adulto infeliz e incomprendido, circunstancias que harán de él una verdadera y permanente amenaza para sí mismo, para sus familiares y para la sociedad en conjunto.

Es realmente cierto que el crecimiento de un niño puede dividirse en etapas, cada una de ellas con sus propias dificultades.

Entre el nacimiento y la edad adulta se hallan la infancia y la adolescencia, con problemas como el destete, la dentición, aprender a andar y a hablar, el ingreso a la escuela y la pubertad. Un eventual acontecimiento familiar —como la llegada de un hermano, enfermedades graves, peleas, separaciones o muerte— puede agravar las dificultades básicas de dichas etapas, poniendo a prueba las condiciones emocionales del niño.

La actitud de los padres en los períodos de crisis tiene una importancia decisiva. Luchando con emociones confusas y aún no perfectamente delineadas, el niño necesita encontrar en los padres el equilibrio emocional básico y la habilidad indispensables para lidiar con situaciones perturbadoras.

Desgraciadamente, no todos los padres satisfacen estos requisitos y a veces dificultades transitorias, propias de la infancia, evolucionan, se ramifican y dan origen a un "niño-problema", es decir, a un niño que siempre halla dificultades para superar determinadas etapas emocionales.

LA INEXPERIENCIA DE LOS PADRES

Muchos problemas infantiles pueden tener su origen en la falta de experiencia de los padres. Deseosos de acertar, pero vacilando continuamente entre dos o más soluciones para cada problema, frecuentemente ellos transmiten al hijo su propia inseguridad. Por eso, cada día aumenta el número de personas que recurren a un profesional especializado —psicólogo o médico— en busca de una orientación que les ayude a brindar a sus hijos la seguridad emocional que les es absolutamente indispensable para lograr un buen desarrollo mental y psíquico.

Tratando a diario problemas de esta naturaleza, un buen profesional casi siempre es capaz de encaminar a padres e hijos hacia una solución rápida y eficiente. Cuanto menor sea el niño, más fácil será reparar los errores que le

impiden a él y a sus familiares llevar una vida normal, libre de tensiones.

Un caso verídico nos puede servir de ejemplo. S.C.A. era el primogénito de un matrimonio muy joven. Sabiendo que la leche materna es el alimento ideal, su madre se sintió en la obligación de amamantarlo, a pesar de que la idea de hacerlo le desagradaba profundamente.

Le daba de mamar cada cuatro horas en los primeros días que siguieron al nacimiento. A pesar de eso y de todos los otros cuidados que le brindaban, el pequeño lloraba día y noche. La madre intentaba tranquilizarlo por todos los medios, pero tanto ella como su marido nada conseguían.

Un familiar sugirió que se dejase al niño solo en una habitación para que "llorase a voluntad"; otro sostenía que el llanto indicaba la presencia de gases, y que era conveniente acostar al bebé boca abajo para que los dolores desaparecieran. Todos estos consejos fueron puestos en práctica sin lograr ningún resultado.

Después que S.C.A. hubo llorado durante prácticamente cuatro días y cuatro noches consecutivas, llevando a sus padres a un estado desesperante, se tomó la decisión de llamar al pediatra. Al llegar a la casa, el médico se encontró ante un cuadro desolador: dos jóvenes nerviosos, exhaustos, totalmente inseguros, rodeados por toda una familia que les daba innumerables opiniones y, en el centro del drama, un bebé perfectamente sano, pero que se succionaba sus propios puños acuciado por el hambre.

A través de una conversación con la madre, el médico averiguó que el rechazo hacia el acto de amamantar estaba motivado más por los dolores y las grietas que el niño le provocaba al succionar, que por el amamantamiento en sí. El desagrado que la madre experimentaba al dar el seno a su hijo hacía que lo alimentara estrictamente cada cuatro horas, aun cuando en realidad el pequeño necesitaba un horario algo más flexible. Falta de experiencia y mal orientada por amigos y familiares, no había sido capaz de comprender que su hijito lloraba sencillamente porque tenía hambre.



Después de conversar con el médico, la madre de S.C.A. empezó a usar una pomada anestésica y un protector de pezón, medidas que terminaron con las grietas y con los dolores. Además, al confiar al pediatra que en un principio no tenía grandes deseos de amamantar a su bebé, la mujer se liberó de un sentimiento de culpa, porque el médico le explicó que eran muchas las mujeres que experimentaban sentimientos similares.

Como primera medida, el niño empezó a recibir un refuerzo alimentario por medio de mamaderas, hasta que poco tiempo después pudo regularizarse la alimentación materna. Liberados de los sentimientos de impotencia y de culpa, los padres pudieron enfrentar mejor los problemas ulteriores.

UN PSICÓLOGO PUEDE AYUDAR

El caso de B.C.O. fue un poco más largo y complicado. Su madre era una mujer muy severa: tenía una verdadera manía de limpieza, puntualidad y orden. Era partidaria de una educación rígida, y creía que los reglamentos inflexibles son indispensables para la buena formación moral. B.C.O. andaba siempre impecablemente limpia. Tan pronto como cumplió su primer año, la madre apeló a todo el rigor de que era capaz para enseñar a su hija a usar la bacinilla, exigiendo a la pequeña que evacuase con regularidad.

A los dos años, B.C.O. empezó a sufrir de constipación. No evacuaba a lo largo de varios días y, cuando la madre intentaba forzarla a que lo hiciera, la niña se revolcaba por el suelo, llorando y quejándose de intensos dolores.

En esa misma época, la familia estaba atravesando una grave crisis financiera. El padre de B.C.O. había perdido su empleo y el tiempo transcurría sin que consiguiera una nueva ocupación. Esto hizo que la niña no pudiera ser llevada de inmediato al médico. La madre optó por ensayar una serie de remedios caseros, tratando de resolver el problema. Ninguno de ellos dio resultado.

Cuando, finalmente, la niña fue examinada por un médico, se comprobó que tenía una pequeña fisura a la salida del intestino, lo que hizo necesario internarla en una clínica especializada.

Al volver a su hogar, la pequeña se mostró deprimida, apagada y sumamente tímida. Las condiciones financieras de la familia fueron mejorando paulatinamente, y la madre de B.C.O.

empezó a sentirse menos nerviosa, pero los problemas intestinales de la pequeña continuaron, aunque en forma más suave. Ella no evacuaba regularmente por motivos que sus padres no lograban comprender. Ir o no al baño se convirtió en un perpetuo enfrentamiento entre B.C.O. y su madre.

Finalmente, por consejo de la maestra de la niña, la madre resolvió consultar a un psicólogo. Al cabo de varias visitas, descubrió que muchos de los problemas de su hija tenían su origen en problemas personales de la madre. Terminó comprendiendo —no sin un cierto rechazo inicial— que su manía de orden y limpieza no era otra cosa que un “disfraz” de su gran inseguridad íntima y de problemas personales profundos.

Al poco tiempo, la madre de B.C.O. se volvió más tolerante en relación con el comportamiento general de su hija. También la cuestión de ir o no al baño regularmente dejó de ser discutida con aprensión. En poco tiempo, el funcionamiento del intestino de B.C.O. dejó de ser un problema entre madre e hija.

UN CASO COMÚN

Lo que relataremos ahora es un caso más o menos común. Según sus padres, A.C.L. fue siempre una niña difícil. Tenía un humor inestable, con frecuentes accesos de rabia y períodos de melancolía.

A los diez años, A.C.L. comenzó a hurtar monedas y algunos billetes de las carteras de su madre y de sus hermanas mayores. Era una niña sumamente agresiva y muchas veces llegaba incluso a decir que odiaba a toda su familia. Sus demostraciones de cariño eran muy poco frecuentes, aun cuando en ciertas ocasiones sorprendía a todos por su generosidad.

Tan pronto como ingresó al liceo, A.C.L. empezó a eludir las clases con frecuencia. Por esta razón, a pesar de ser inteligente, repetía los cursos sistemáticamente. Los profesores y los padres la reprendían constantemente. A los dieciocho años, y a pesar de las constantes súplicas de sus padres, A.C.L. regresaba tarde a su casa casi todos los días. Por último se hizo amiga de un grupo de jóvenes semidelincuentes y terminó en un correccional de menores. Sus padres no conseguían comprender por qué era tan diferente de sus otros hijos. ¿Qué oculta razón había para que se hubiera convertido en “la vergüenza de la familia”?

LA PUNTA DE LA MADEJA

La “oveja negra” no era otra cosa que un ser humano sensible, que durante su infancia y su adolescencia no recibió la atención y el cariño que necesitaba. Cuando los padres de A.C.L. se entrevistaron con el médico psiquiatra del correccional, admitieron que no querían tener más hijos, y que se habían sentido muy decepcionados cuando nació otra niña.

A pesar de que los padres de A.C.L. sostenían que no hacían diferencia alguna entre sus hijos en términos de afecto y de cosas materiales, la niña, en realidad, no recibía tantos cariños y atenciones como sus hermanos.

Sintiéndose relegada, A.C.L. se volvió agresiva en un intento inconsciente de obligar a sus padres a ocuparse más de ella. La familia reaccionó a su agresividad con rabia y resentimiento. Ella quedó doblemente frustrada: perdió el cariño de los padres y la compañía afectuosa de los hermanos. Los hurtos de A.C.L. eran simplemente un sustituto inconsciente de algo que ella deseaba, pero que no sabía cómo alcanzar: amor. Tal vez lo más triste de esta historia sea que todas las personas involucradas en ella estaban animadas por buenas intenciones, y no trataban deliberadamente de aislar a A.C.L. El alejamiento gradual de los hermanos, por ejemplo, fue una defensa normal frente a una persona extremadamente agresiva. A.C.L. no era una niña anormal, en el sentido común que se le da a esta expresión. Los padres, que en ciertas ocasiones se mostraron particularmente duros e inflexibles con la niña, actuaron de este modo creyendo que sería el mejor para su educación.

Si se hubiese buscado la ayuda de un profesional competente tan pronto como se empezaron a observar frecuentes y continuos comportamientos extraños en A.C.L., probablemente todo hubiera evolucionado de otra manera. A pesar de que después de la entrevista con el psiquiatra, los padres cambiaron mucho su actitud frente a la hija, ésta aún conserva un profundo resentimiento hacia todos sus familiares. La comunicación entre los miembros de la familia se rompió, y solamente con mucha paciencia, determinación y voluntad —y con la ayuda de un profesional— podrá ser restablecida.

Contrariamente a lo que mucha gente piensa, pedir ayuda cuando se la necesita revela un gran amor hacia el niño y mucho coraje para enfrentar la verdad oculta que genera ciertas situaciones complejas que dañan mucho. ●



1 y 2. Los niños difieren unos de otros por su capacidad para enfrentar los problemas propios del crecimiento. El niño incapaz de luchar contra situaciones emocionalmente perturbadoras, está en una posición desventajosa que solamente puede ser compensada con una dosis especial de comprensión por parte de los padres. Si éstos no son capaces de advertir los problemas que experimenta el hijo y de interpretar sus reacciones, las situaciones más simples pueden convertirse en fuente de tensiones y de infelicidad. 3. A veces, las dificultades pueden llegar a un punto tal, que el niño necesita ser apartado de su familia, para recibir tratamiento en instituciones especializadas. Un elemento importante en el proceso de recuperación es la aceptación de la autodisciplina. 4. La formación profesional que se brinda hoy ofrece nuevas perspectivas para los "jóvenes-problema", y les abre el camino hacia una vida normal.



Fracturas: tipos y tratamientos

A pesar de su gran resistencia, los huesos se rompen y su restauración depende en buena medida de la habilidad de los ortopedistas

Los huesos de nuestro cuerpo se hallan perfectamente bien adaptados para resistir tensiones y presiones poderosas. Comparados con la mayoría de los materiales utilizados en la construcción, presentan una ventaja muy importante: son fuertes en todos los aspectos, y no solamente en uno. Son capaces de soportar tanto presiones como tensiones de entre 9 y 16 kilogramos por milímetro cuadrado, resistencia semejante a la del hierro forjado. No obstante, los huesos se rompen cuando son sometidos a esfuerzos exagerados.

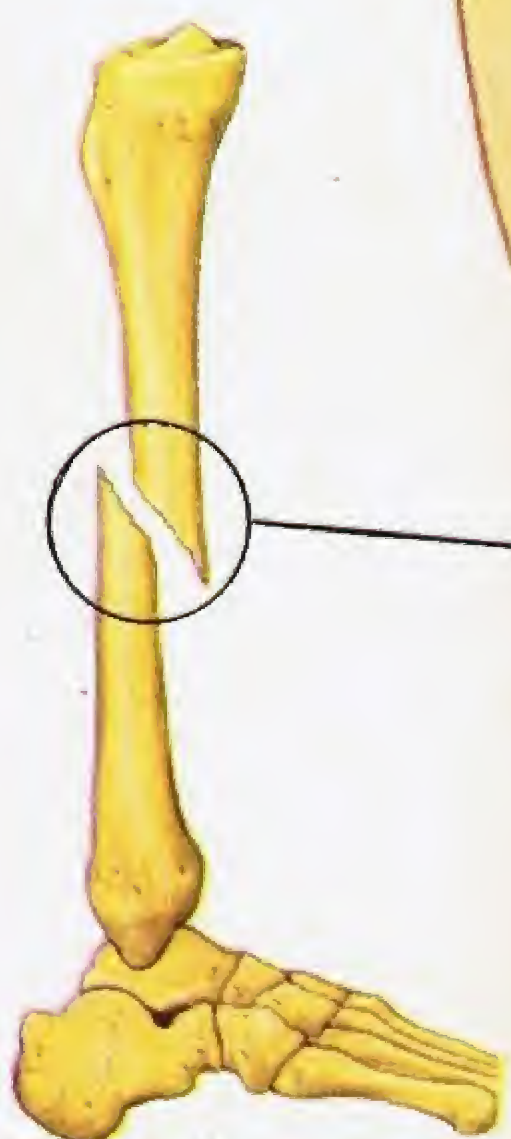
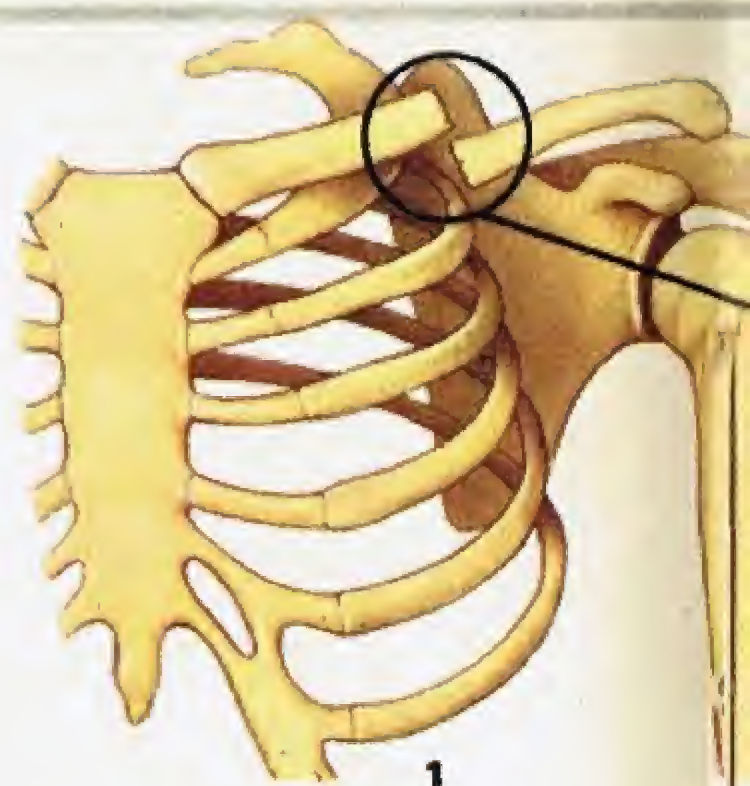
Una fuerza aplicada directamente es capaz de romper el hueso en el punto del impacto, de la misma manera que una indirecta, aplicada con torsión o por choque, provoca ocasionalmente fracturas en un punto distante de aquel sobre el que la fuerza actuó. No todos los huesos reaccionan de la misma manera ante tensiones o presiones de intensidad equivalente. La edad y el estado de salud de cada individuo son factores que condicionan la resistencia a las fracturas. Los huesos de los niños son más flexibles que los de los adultos; los huesos de los ancianos, en cambio, se vuelven frágiles y quebradizos. Este hecho explica por qué un bebé puede caer de gran altura sin sufrir más que algunas escoriaciones, mientras que una persona de edad avanzada se puede fracturar hasta un fémur como consecuencia de un simple tropezón o resbalón.

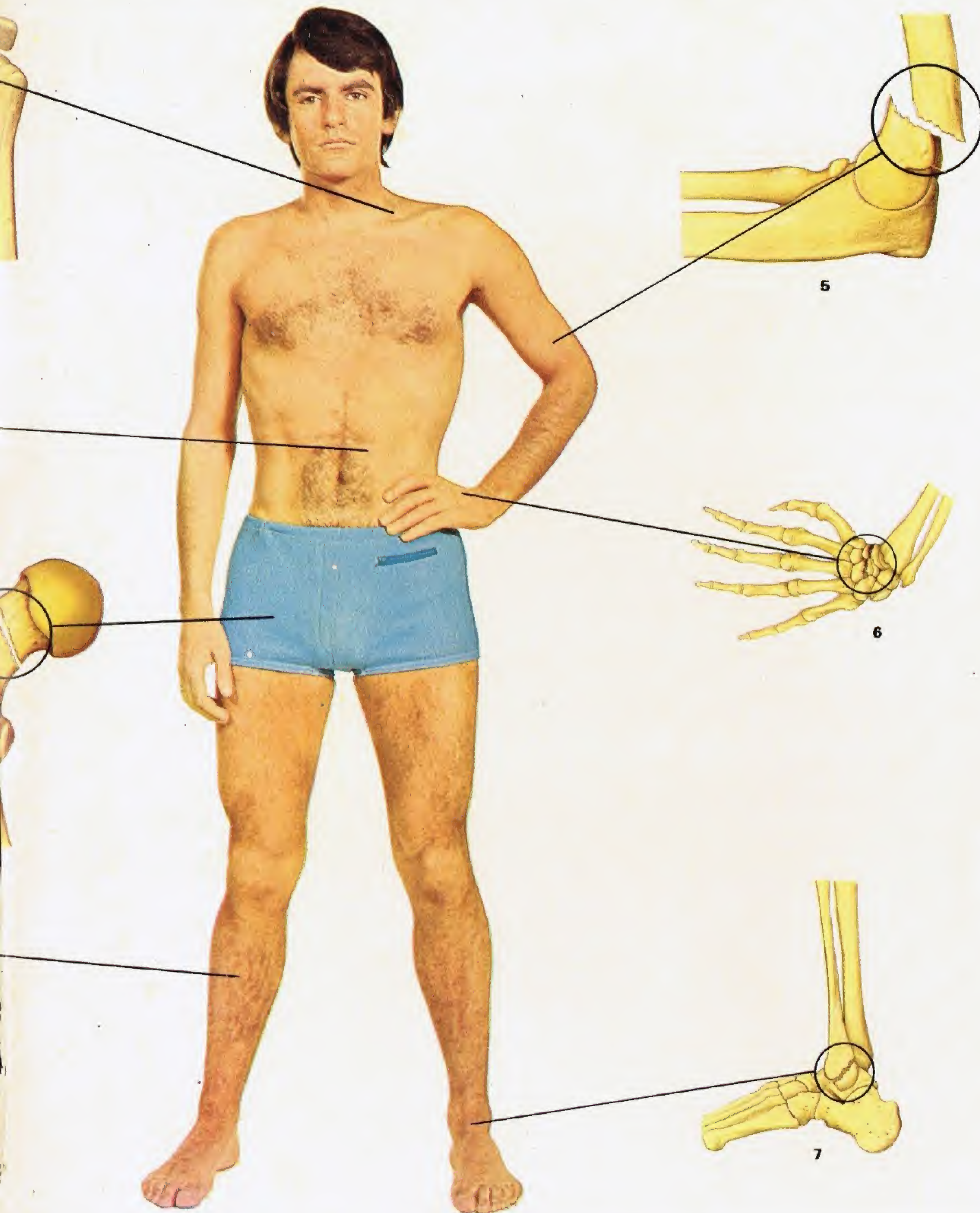
PRIMEROS AUXILIOS

Los cuidados que requiere un hueso fracturado deben iniciarse en el mismo lugar del accidente. Como primera providencia se colocará al accidentado en la posición más cómoda posible, hasta que se le pueda brindar una asistencia especializada. Toda manipulación del herido debe ser hecha con sumo cuidado, no sólo para reducir al mínimo su sufrimiento, sino también para evitar que las esquirlas del hueso fracturado dañen los tejidos circundantes, complicando aún más el cuadro clínico. La inmovilización de emer-

gencia de una fractura puede ser hecha con vendajes, con cabestrillo o con una simple tabla. A veces es posible usar el mismo cuerpo del herido para sostener el miembro fracturado: en una fractura de brazo, el tórax puede resultar un excelente punto de apoyo; en el caso de una fractura localizada en un miembro inferior, el otro puede hacer provisoriamente de cabestrillo. Debe tomarse siempre la precaución de no hacer ligaduras demasiado apretadas, porque esto entorpecería la circulación, provocando hinchazón. Hay una regla de importancia vital: nunca se deben colocar vendajes directamente sobre la fractura. El entablillado es necesario cuando el cuerpo no puede proporcionar soporte, como sucede con las fracturas de ambas piernas. Cuando ocurre esto, la inmovilización se logra colocando los vendajes por encima y por debajo de la fractura. La tablilla —que en casos de emergencia puede ser el mango de una escoba o un paraguas— debe ser previamente acolchada.

Este joven nunca se rompió un hueso. Si le ocurriera un percance de ese tipo, pasaría a formar parte de una minoría. En nuestras actividades diarias exponemos constantemente a nuestros huesos a una serie de riesgos violentos. Indudablemente, hay algunas ocupaciones más peligrosas que otras. 1. El jugador de rugby, en una jugada brusca, puede fracturarse la clavícula. 2. Una fractura de la columna vertebral tarda seis meses en restaurarse. 3. La edad avanzada vuelve más frágiles a los huesos. Cualquier caída puede provocar la fractura del fémur de un anciano. 4. El esquí es un deporte peligroso, especialmente para los novicios: un montículo de nieve puede ser suficiente para romper una tibia. 5. El rigor del hockey sobre hielo somete a los huesos del brazo a violentas tensiones. Las fracturas del húmero por encima del codo son bastante comunes en la práctica de este deporte. 6. Los jugadores de fútbol americano generalmente se fracturan los pequeños huesos de la mano y de la muñeca. 7. El aficionado a los saltos ornamentales se expone constantemente al peligro de que se le rompa un tobillo.







TIPOS DE FRACTURA

En líneas generales, hay dos tipos de fractura: *cerrada* o *abierta*. En el primer caso, la piel se conserva intacta, protegiendo a la fractura; en la fractura abierta o expuesta, en cambio, existe una vía de comunicación con el medio externo a través de una herida, que favorece las infecciones.

Una clasificación más completa de las fracturas puede ser hecha basándose en la dirección de la fractura, en la posición ocupada por los fragmentos óseos, en los tejidos que rodean la zona afectada y en la resistencia ósea. En los casos de *fracturas simples*, el hueso se encuentra roto en un solo lugar. La línea de la fractura puede ser *transversal*, *espiral* u *oblicua*. En una *fractura conminuta*, el hueso se encuentra roto en varios pedazos. La *fractura complicada* sobreviene cuando otras estructuras u órganos se han visto afectados. La *fractura encajada* es aquella en la que un fragmento óseo penetra en otro. En *fractura en tallo verde* el hueso se tuerce y sufre una fisura longitudinal. Finalmente, la *fractura espontánea* es producida por una fuerza mucho menor que la requerida para quebrar un hueso normal: eso sucede en los huesos debilitados por la vejez o por la enfermedad.

Entre las fracturas más graves figuran las que comprometen la columna vertebral, desde la porción cervical hasta el extremo de la región lumbar. Los traumatismos en la zona cervical de la columna pueden, en ciertos casos, provocar una muerte súbita, sin dar tiem-

po para atender al accidentado. En otros, son responsables de cuadros gravísimos de invalidez permanente.

Los traumatismos craneanos, causados principalmente por agresiones voluntarias y por accidentes automovilísticos, varían desde la simple contusión de las partes blandas hasta graves fracturas. Contrariamente a lo que se piensa, no son éstas las fracturas que requieren una atención más urgente. En los casos más graves, la lesión de la parte nerviosa es irreversible e irremediable. Pequeños traumatismos pueden a veces tener consecuencias graves, como por ejemplo la epilepsia postraumática, que puede manifestarse varios años después de ocurrido el accidente.

Los huesos se restauran mejor cuando están firmemente inmovilizados. En un caso de fractura de tibia, el médico procede a aplicar yeso. 1 y 2. Como primera medida, se coloca una faja de algodón en torno de la pierna y del pie. 3. Luego se aplican vendas embebidas en yeso, de forma tal de envolver todo el miembro. En menos de una hora, ya estarán secas. 4 y 5. El proceso continúa. La silla mantiene la pierna levantada, para reducir el edema, después se coloca el pie en una posición que permita caminar bien una vez que se retire el yeso. 6. Una buena consolidación natural sólo tendrá lugar si la irrigación sanguínea es perfecta. La radiografía muestra la pieza de metal que fue colocada para reemplazar la cabeza del fémur. 7. La esfera fijada en el extremo de un asta, que el cirujano introduce en el lugar que ocupaba la cabeza del fémur, es de un metal neutro. 3



Los traumatismos en las costillas, generalmente no tienen consecuencias serias. Estadísticamente, es bastante pequeño el número de ellas que involucren lesiones pulmonares o cardíacas. La inmovilización tiene por objetivo principal aliviar los dolores y brindar un apoyo psicológico al paciente, que de esta forma se siente ayudado.

Cuando hay lesiones viscerales en el tórax, el caso debe ser encomendado de inmediato a un cirujano especializado. A veces se producen graves lesiones viscerales, aun sin haber fracturas en las costillas. Durante un torneo boxístico celebrado en los Estados Unidos hace algún tiempo, uno de los contendientes murió súbitamente como



consecuencia de un fuerte golpe en la región cardíaca. La autopsia no reveló la existencia de ninguna lesión ósea.

EL TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS

Las reglas básicas son tres. Primero se procede a hacer la *reducción*, operación que consiste en realinear las partes rotas. Luego se deben mantener las partes quebradas una junto a la otra, durante el tiempo necesario para que se produzca la consolidación (este período se llama de *inmovilización*). En último término se lleva a cabo el tratamiento adecuado de las partes blandas de la región próxima a la fractura.

Cuando las partes en que ha quedado dividido el hueso se hallan separadas —desplazadas de su lugar original—, la simple manipulación externa puede ser suficiente para reducir la fractura. Drogas que relajen los músculos reducen la tensión y los espasmos musculares en la periferia de la fractura, facilitando así la reducción. Luego se ejerce una tracción a lo largo del hueso, para separar las puntas y, presionando en dirección opuesta a la de la fractura, se provoca el alineamiento. Diversas circunstancias pueden hacer necesaria la cirugía, especialmente cuando se produce una separación completa del hueso, y en aquellos casos en que se introducen partes blan-

das entre los extremos fracturados.

LA FIJACIÓN Y SUS TÉCNICAS

Los métodos de fijación o inmovilización difieren de acuerdo con el tipo de fractura de que se trate. En el caso de fractura del húmero, el antebrazo es inmovilizado de forma tal que forme un ángulo recto con el brazo, mediante un cabestrillo. Por su propio peso, este tipo de sistema inmovilizador asegura una buena fuerza de tracción. En un adulto que ha sufrido una fractura de fémur, la tracción se ejerce mediante un entablillado de Thomas, llamado así en honor a Hugh Owen Thomas (1834-1891), que fue el precursor de la cirugía ortopédica. Se hace pasar el miembro afectado a través del anillo acolchado del dispositivo de fijación, el que luego se tracciona en dirección a la cadera. Si es necesario, se puede colocar un clavo de acero a lo largo de la extremidad superior de la tibia, y después se atan pesos a través de un sistema de polea, fijado a los pies de la cama. Cuando es necesaria una intervención quirúrgica para fijar en su lugar los fragmentos óseos, se usan tornillos, clavos, discos o cables de acero o de titanio. Ninguno de estos dos metales provoca irritación en el hueso ni en los tejidos circundantes.

Dos tipos de fijación pueden ser utilizados, conforme al caso. La *fijación interna*, usada en las fracturas de fémur, se hace colocando un clavo de Kunstcher a lo largo del hueso fracturado. En la *fijación externa*, se atornilla un disco a la superficie del hueso, de forma tal de unir las partes separadas. Las fracturas del cuello del fémur hacen necesario el uso de clavos. Cuando esto resulta imposible, se reemplaza toda la cabeza del fémur por una semiesfera de metal neutro, que puede moverse dentro de una cavidad del mismo material.

El recurso más usado para inmovilizar las fracturas es el yeso. Vendas impregnadas en este material son sumergidas en agua para ablandarlas, y luego se colocan en torno del miembro fracturado (la parte que va a quedar envuelta por las vendas es protegida previamente con una faja de algodón).

En líneas generales, una fractura en espiral, localizada en uno de los miembros superiores, exige una inmovilización de seis semanas, mientras que si se trata de una fractura transversal, este plazo puede llegar a las doce semanas. Para los miembros inferiores, el tiempo requerido se duplica. En los niños, en cambio, el proceso de consolidación

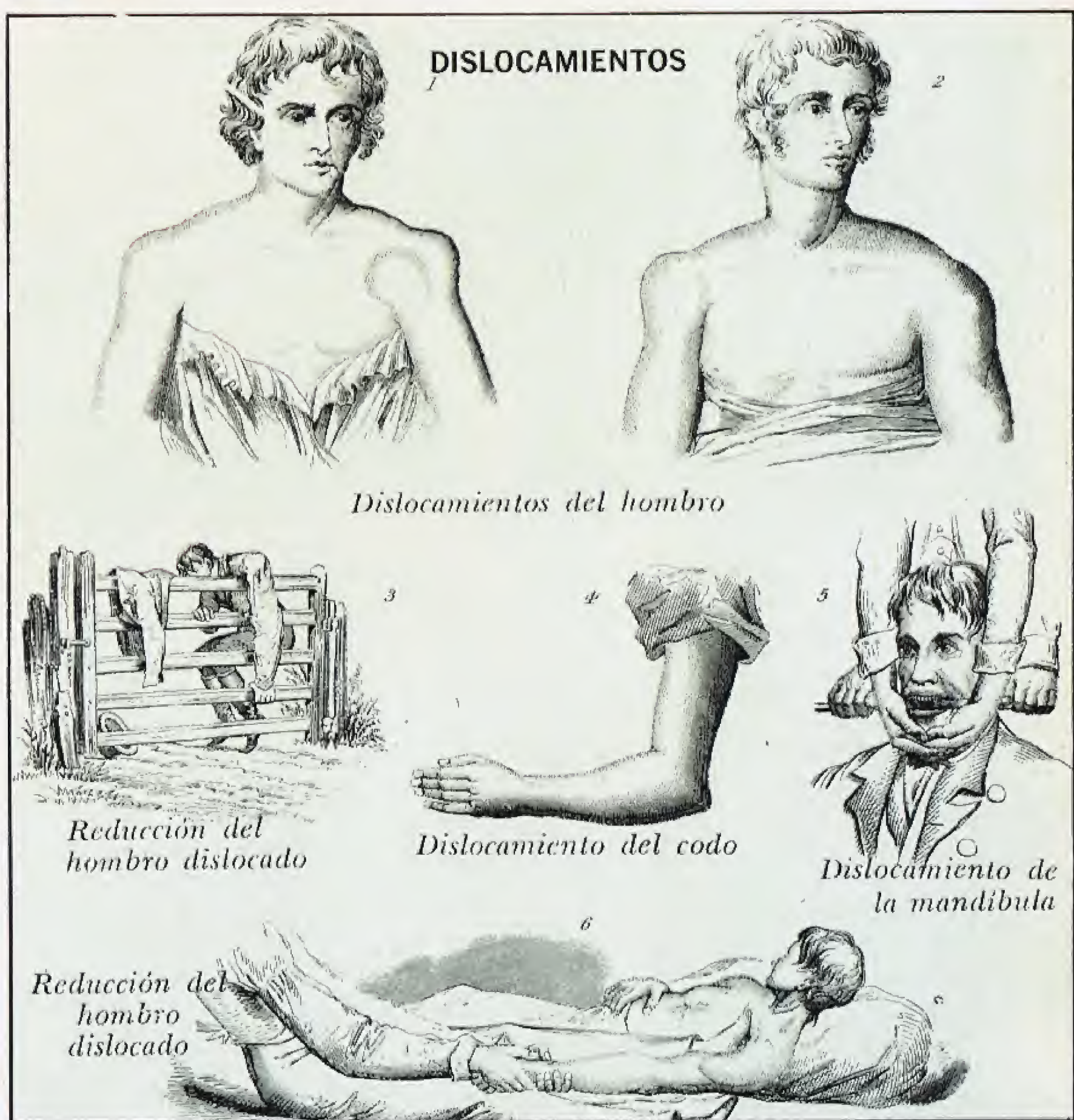
requiere la mitad de los tiempos anteriormente mencionados.

Después de la remoción del yeso, el médico verifica, mediante un examen clínico y eventuales radiografías, si la unión del hueso se ha producido en forma correcta. Cuando la consolidación es completa, desaparecen los dolores, y las radiografías no muestran ninguna alteración ósea, salvo una deposición reciente de tejido óseo alrededor de la línea de la fractura (denominada *callo óseo*).

El tiempo de consolidación varía de acuerdo con la edad y con el estado de salud del paciente, con el lugar donde se produjo la fractura, con la presencia o no de complicaciones y con la eficacia del tratamiento. Puede ocurrir que la restauración natural no se produzca, en cuyo caso será necesario hacer un injerto óseo: se exponen quirúrgicamente los extremos del hueso, se los corta, y en su lugar se colocan pedazos de hueso fijados por medio de discos y de clavos. Más adelante, la fisioterapia —tratamiento basado en ejercicios y masajes— es indispensable para lograr una recuperación total de las funciones perdidas durante la inmovilización. Muchos pacientes se muestran inseguros cuando les llega el momento de volver a mover el miembro fracturado. Tienen miedo de experimentar dolores, o de que el hueso afectado se vuelva a romper. Los ejercicios sirven también para alentarlos y, como consecuencia de ello, acortan la convalecencia.

Para el futuro cercano, el campo más promisorio en lo que a fracturas se refiere parece ser la prevención. No obstante, los especialistas se hallan abocados al desarrollo de métodos químicos, destinados a acelerar el proceso de consolidación y a fortalecer todo lo posible los huesos de los ancianos y de las personas que están enfermas. ●

1. Hinchado y contuso, el pulgar de este niño de catorce años está dislocado. 2. Para volver a colocarlo en su lugar, el médico tracciona hacia afuera. 3. La mencionada manipulación da excelentes resultados. Una vez sacada una radiografía para confirmar el resultado de la maniobra, se venda el pulgar. 4. Los vendajes deben ser aplicados sin ajustar demasiado, para que no compriman un posible edema. 5. Los métodos modernos para tratar los dislocamientos se basan en recursos similares, aunque, naturalmente, se usan ahora técnicas más refinadas. En todos los casos, el objetivo perseguido es facilitar el regreso del hueso dislocado al lugar que ocupaba originalmente.



DISLOCAMIENTOS

Dislocamientos del hombro

Reducción del hombro dislocado

Dislocamiento del codo

Dislocamiento de la mandíbula

Reducción del hombro dislocado

Los distintos tejidos del cuerpo

Muchos millones de células, organizadas en grupos especializados, son responsables de los diferentes aspectos de la vida humana

Los tejidos del cuerpo humano están formados por células propiamente dichas y por sustancia intercelular. Si bien son muy complejos y diferentes unos de otros, es posible agruparlos, conforme a sus estructuras y funciones, en cuatro tipos básicos: *epitelial, conjuntivo o conectivo, muscular y nervioso*.

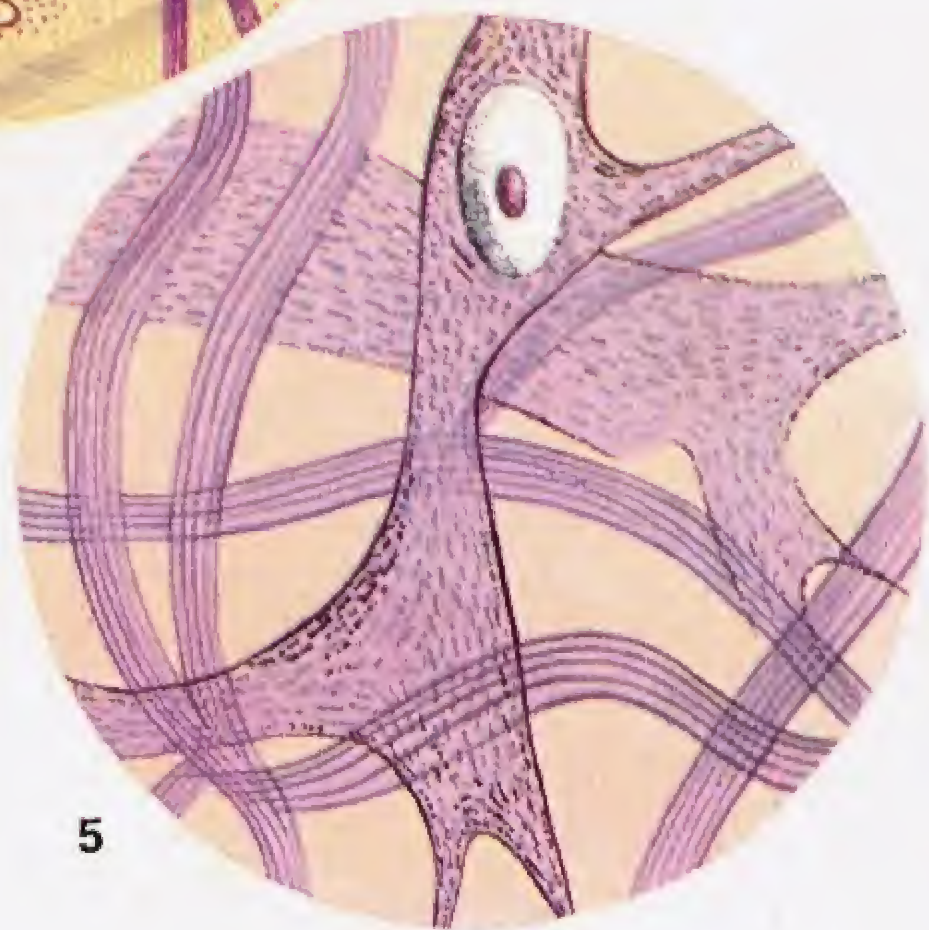
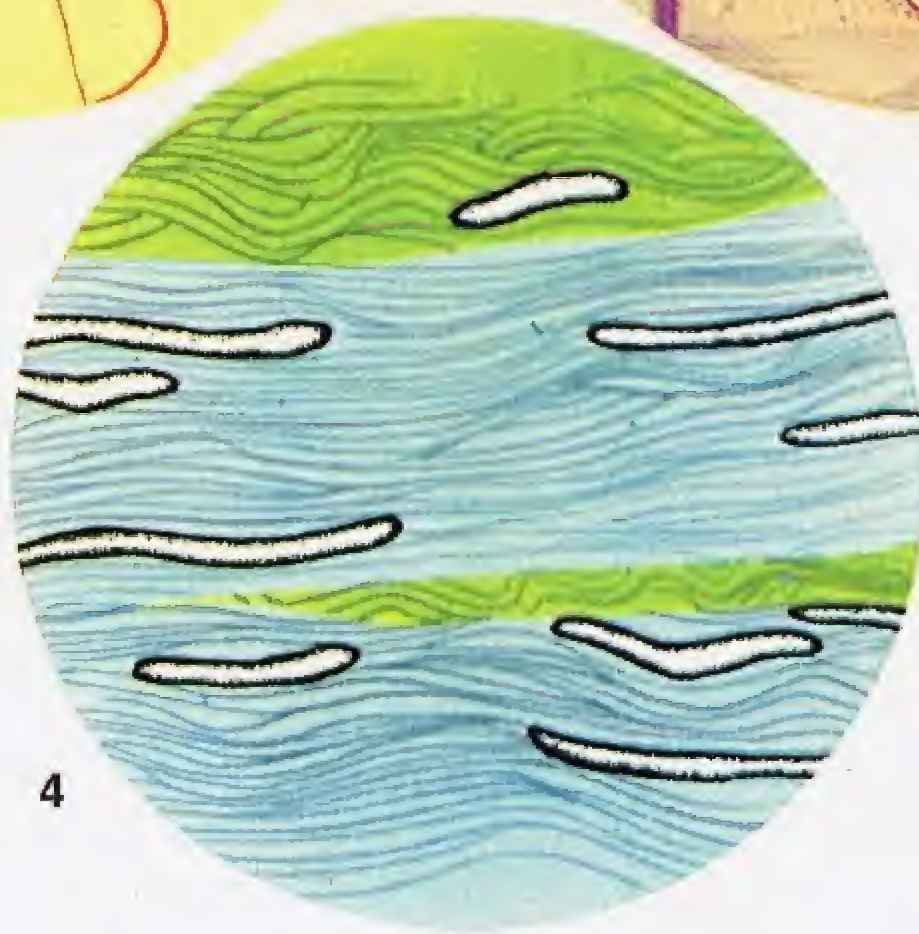
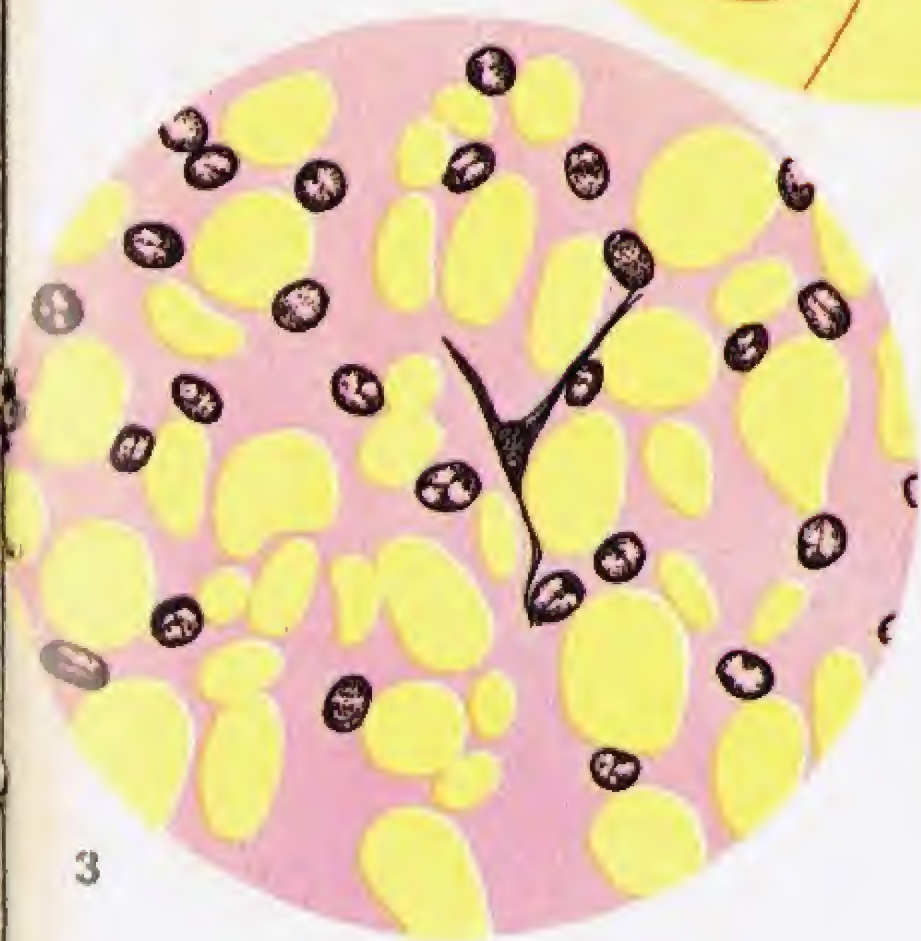
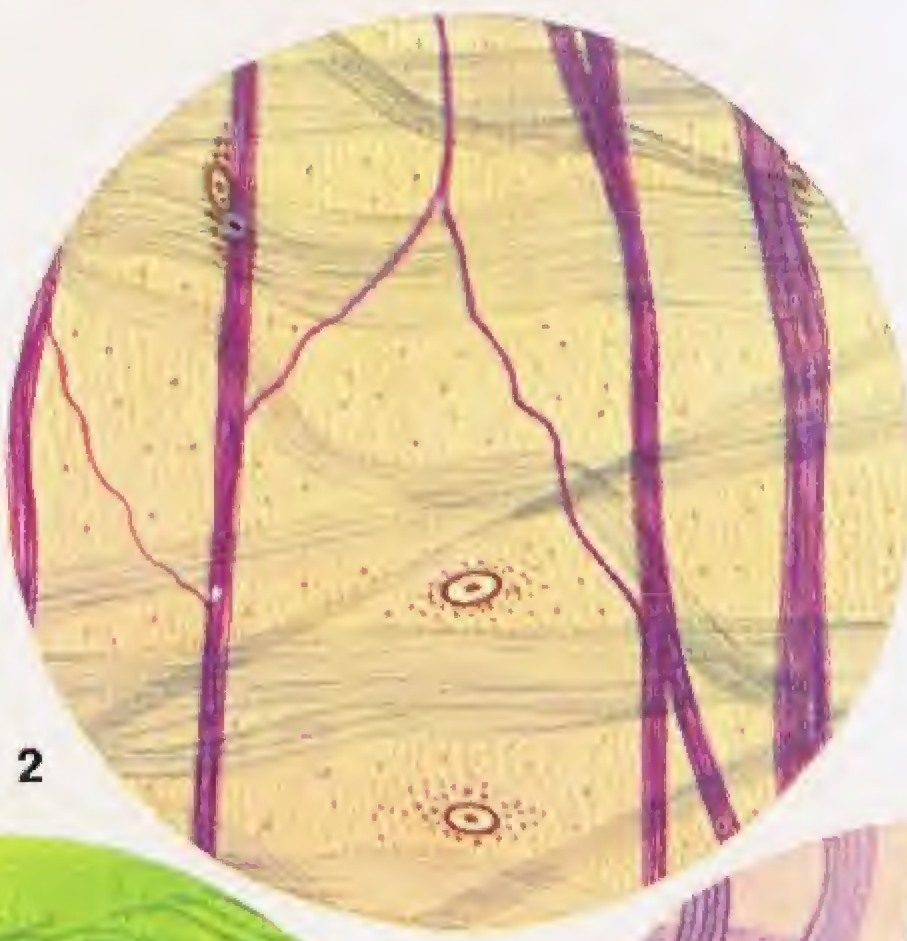
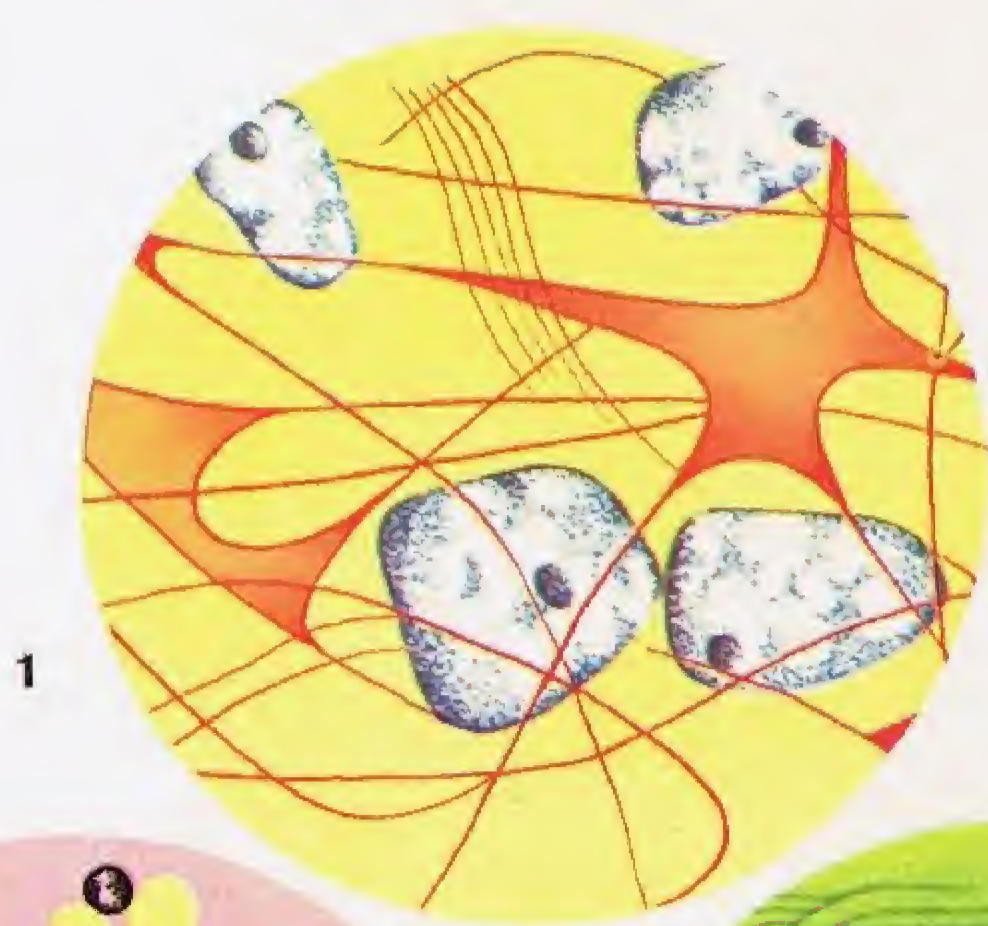
El tejido epitelial, o simplemente epitelio, reviste superficies del organismo tales como la piel y las cavidades internas de los aparatos digestivo, respiratorio, urinario y reproductor, cumpliendo con las más variadas funciones, de acuerdo con su localización. Así, por ejemplo, el tejido epitelial de la piel está formado por varias capas de células, característica que le con-

fiere mucha resistencia y elasticidad.

En el aparato respiratorio, el epitelio controla la humedad y la temperatura del aire que se respira, y evita que el polvo u otras sustancias nocivas alcancen las estructuras pulmonares, perjudicándolas.

Esta tarea se cumple gracias a la presencia de una espesa capa de mucus (segregado por células especiales), que recubre todo el pulmón y funciona como una verdadera armadura de protección contra intrusos indeseables. Sumado a ello, el epitelio adopta la forma de cilios (*epitelio ciliar*), pequeñas prolongaciones en forma de filamentos que, vibrando rítmicamente, mueven la capa de mucosa contaminada, arrastrando las partículas

Los tejidos conjuntivos poseen espacios donde se encuentra la sustancia fundamental que contienen las fibras. 1. En las capas profundas de la piel, el tejido conjuntivo, mezclado con fibras elásticas, da a la superficie del cuerpo su elasticidad característica. 2. El tejido del cerebro que rodea venas y arterias desempeña un verdadero papel conjuntivo. 3. Cuando el tejido conjuntivo forma finas capas, puede presentar "ventanas" en la sustancia fundamental. 4. Los tendones deben ser muy rígidos y poco flexibles. Su resistencia es debida a la concentración de fibras paralelas. 5. En torno de los nervios y músculos hay tejido conjuntivo blando. Células y fibras se combinan y entrecruzan en distintos sentidos para hacerlo firme y dúctil al mismo tiempo.



perjudiciales en dirección al aparato digestivo, donde son destruidas por los ácidos estomacales o bien son expelidas por la tos.

No terminan aquí las funciones del tejido epitelial. En algunos órganos, es el responsable de la absorción de los alimentos, como ocurre por ejemplo en el intestino delgado. Allí las células también se desdoblán en prolongaciones denominadas *microvellosidades*, que se proyectan hacia el interior del intestino. Gracias a dichas prolongaciones, la superficie de absorción resulta considerablemente incrementada.

Finalmente, otra función del epitelio es producir ciertas sustancias indispensables para el organismo, tales como el mucus que lubrica el intestino y el aparato respiratorio, y las secreciones que lubrican la piel.

TEJIDO CONJUNTIVO

Compuesto por células, fibras y sustancia fundamental, el tejido conjuntivo es el único tejido en el que no es dable observar una especialización propiamente dicha de las propiedades del protoplasma. A pesar de ello se trata de un tejido muy importante, porque es el que se encarga de unir entre sí a todos los otros, formando una estructura de sustentación que, debido a la complejidad del organismo, asume formas diferentes, cada una de las cuales se adapta a los órganos de los que forma parte. Dentro de este grupo se encuentran los huesos, los cartílagos, los tendones, las grasas, los envoltorios de los músculos, nervios y vasos sanguíneos, y ciertos subtipos especiales, como el tejido *hematopoyético*, que es el responsable de la producción de las células de la sangre.

Los huesos constituyen una de las formas más altamente especializadas de tejido conjuntivo. Están formados por células con gran número de prolongaciones, distribuidas dentro de la sustancia intercelular. Se diferencian de otros tejidos conjuntivos por su dureza, que es resultado de la presencia de un compuesto mineral, formado principalmente por calcio, fosfato y carbonato. Sus fibras son colágenas, muy resistentes a la tracción, y se encuentran dispuestas en membranas unidas entre sí por la sustancia fundamental. Esta distribución les confiere un aspecto semejante al de la madera terciada, entre cuyas láminas se ubican las células óseas.

Además de cumplir con su función primordial, que es la de sustentar al cuerpo como un todo, el tejido óseo

es también sede de la médula ósea, productora de sangre.

Los cartílagos forman toda la sustentación del embrión de los mamíferos, y permanecen como esqueleto definitivo en el tiburón y en sus parientes más cercanos. En los mamíferos adultos persisten en las articulaciones, en los conductos respiratorios, en las orejas, en la parte anterior de las costillas y en los extremos de los grandes huesos. Sus células están envueltas por fibras embebidas en abundante sustancia fundamental. Las fibras forman dos tipos de cartílagos: la *hialina*, cuyas fibras son colágenas, como las de los huesos, y el *cartílago elástico*, con fibras del mismo nombre.

Los tendones están formados por gruesas fibras colágenas, agrupadas en haces. Su principal función es transmitir las contracciones musculares a los huesos, poniéndolos en movimiento.

Los envoltorios de los músculos, nervios y vasos sanguíneos, al igual que la piel, están compuestos por tejido conjuntivo blando, formado por *fibroblastos* y *fibras elásticas* en proporciones más o menos iguales. Las fibras elásticas generalmente forman membranas o láminas capaces de dilatarse hasta una vez y media el largo que tienen cuando están relajadas. Normalmente se encuentran distendidas en todo el cuerpo, pero a medida que pasan los años van perdiendo su elasticidad en forma paulatina. Es principalmente por esa razón por lo que la piel de las personas ancianas en general se muestra arrugada.

LA SANGRE

El tejido hematopoyético es una variedad de tejido conjuntivo. Se subdivide en dos tipos: el *linfático* y el *mieloide*. Este último produce glóbulos rojos, plaquetas y glóbulos blancos (neutrófilos, basófilos y eosinófilos). El tejido linfático, por su parte, produce otros tipos de glóbulos blancos (linfocitos y monocitos).

En condiciones normales, el tejido mieloide se encuentra dentro de los huesos (médula ósea). En el adulto, existen dos tipos de médula ósea: la roja, cuya coloración se debe al gran número de eritrocitos presentes, y la amarilla, que se dedica a la tarea más simple de almacenar grasas, aun cuando conserva en potencia la capacidad de producir glóbulos rojos.

El tejido linfático, además de producir células sanguíneas, retira de la circulación las células viejas, desempeña un importante papel defensivo

combatiendo la penetración de partículas indeseables, y se halla especializado en la producción de plasmocitos, los que, a su vez, producen anticuerpos, fundamentales elementos de defensa.

Otro tejido conjuntivo blando es el formado por los mastocitos, células que se caracterizan por la presencia de gran número de gránulos dentro del citoplasma. Dichos gránulos contienen *heparina* e *histamina*, compuestos que son liberados cuando el organismo sufre algún daño. El primero es un factor anticoagulante, y el segundo provoca la dilatación de los vasos sanguíneos.

El tejido muscular constituye un desarrollo de la propiedad de contracción (contractibilidad) del protoplasma celular que, en este caso, presenta además una cierta conductibilidad (aunque mucho menor que la del tejido nervioso). La contractibilidad explica el porqué de la estructura de las fibras musculares, cuyas formas les confieren una eficacia mucho mayor en el proceso de contracción.

Como todos los tejidos, se presenta diferenciado en tipos que se adaptan a las diversas partes del cuerpo y que desempeñan funciones específicas en cada región.

Un primer tipo es el *músculo estriado*, llamado así porque sus fibras se disponen de tal manera que, al observarlas con el microscopio, presentan una serie regular de bandas o estrías que se entrecruzan perpendicularmente. También se le suele denominar voluntario, dada la posibilidad de controlarlo en forma voluntaria. Se encuentra en los músculos esqueléticos de los miembros, tórax y abdomen.

Bastante diferente es el segundo tipo de tejido muscular, que presenta características diametralmente opuestas: no tiene estrías ni puede ser controlado. Son los *músculos lisos* o involuntarios, que forman buena parte de los órganos internos, como el esófago y los intestinos. Se caracteriza por sus contracciones lentas, en forma de ondas (movimientos peristálticos) que

El cartilago es una variedad de tejido conjuntivo. Grandes células ovales fabrican el colágeno y lo depositan en torno de sí mismas, en forma de fibras que se fusionan. Cuando el colágeno se endurece, las células quedan aisladas, pero no mueren. Su nutrición queda asegurada por las sustancias que reciben a través del sistema linfático (dibujado en color rosa en la parte superior de la ilustración).



hacen avanzar los alimentos dentro del aparato digestivo, hasta lograr la excreción de los residuos.

Finalmente, hay un tipo particular de tejido muscular, denominado músculo cardíaco. Presenta un tipo especial de estrías, pero funciona en forma independiente de la voluntad.

TEJIDO NERVIOSO

El tejido nervioso se halla distribuido por todo el cuerpo, pero la mayor cantidad se encuentra en el cerebro y en la médula espinal. Está formado por células nerviosas y por sus prolongaciones —las *dendritas* y los *axones*—, a las que se suma un tejido de sustentación denominado *neuroglia*.

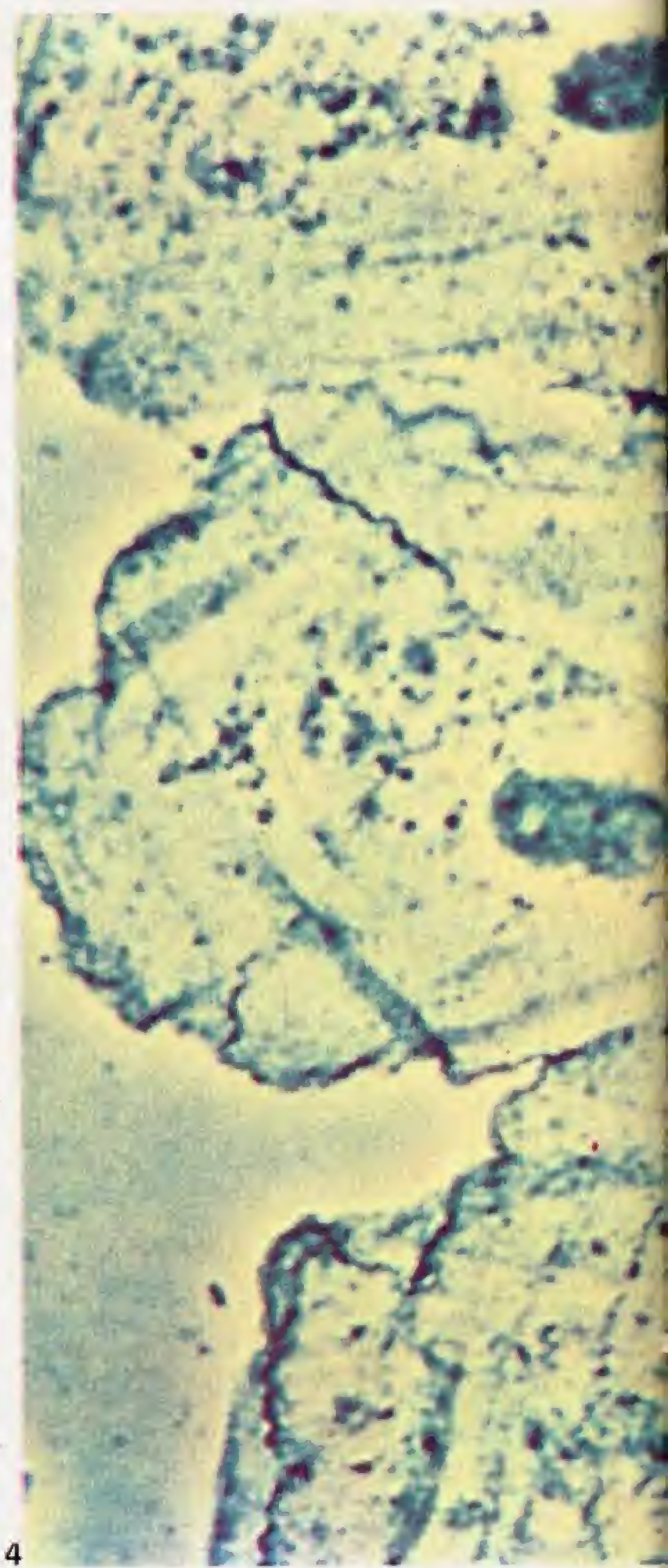
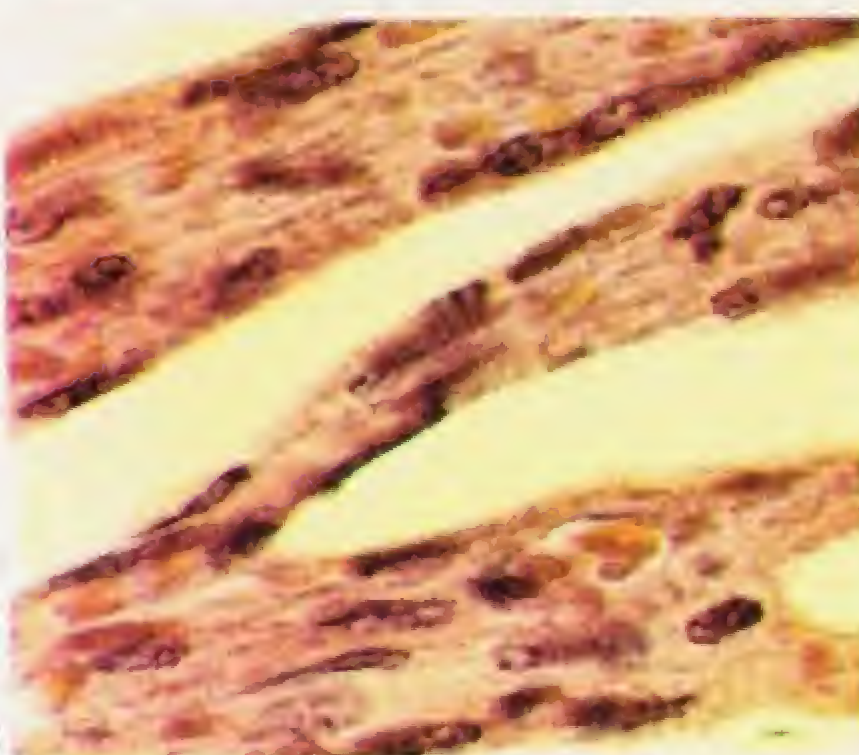
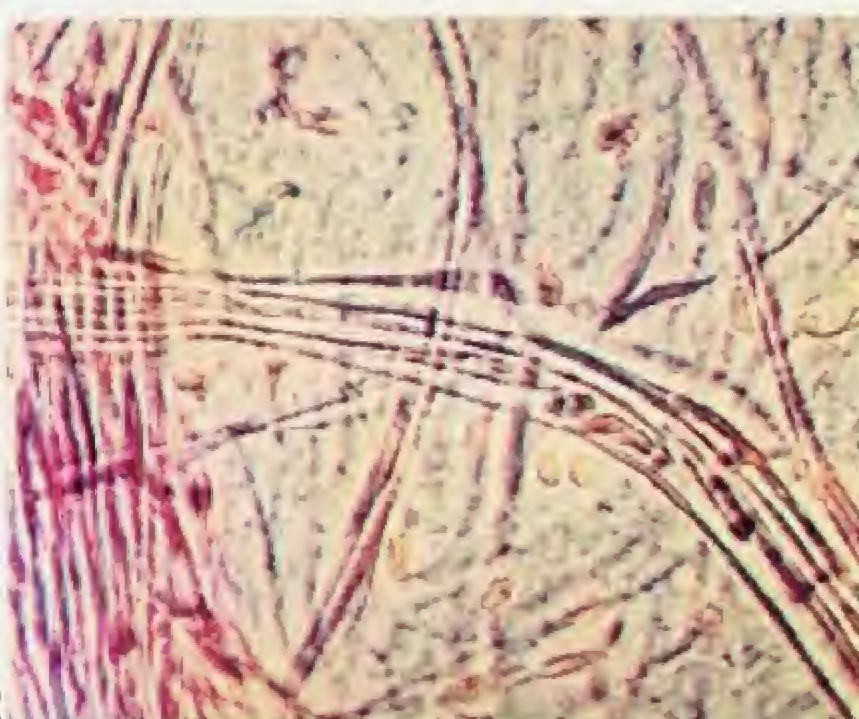
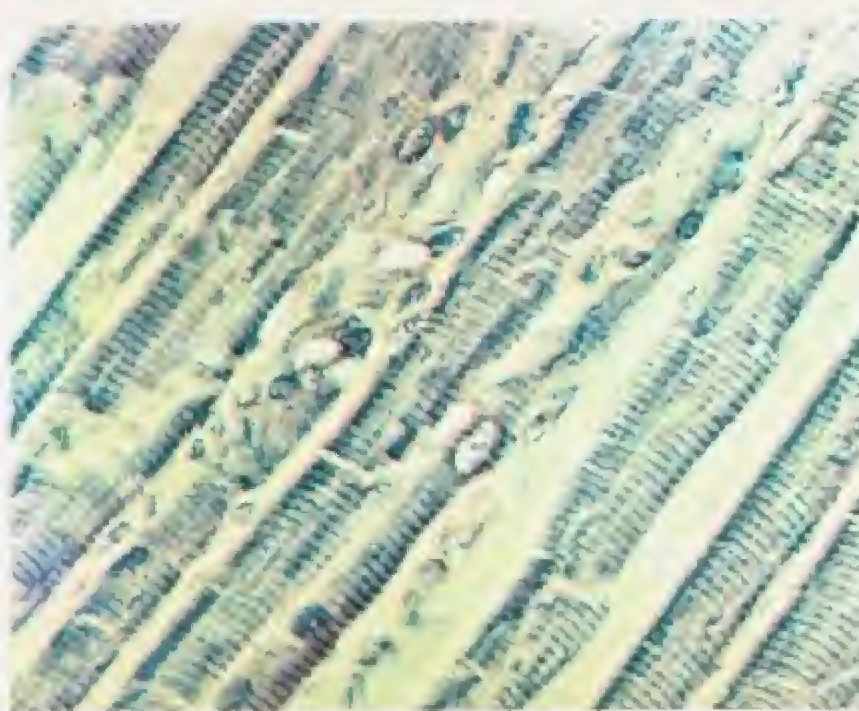
Las células nerviosas de mayor tamaño son las motoras; se localizan en la médula espinal y llevan las órdenes a los músculos (pueden tener un diámetro de hasta 135 milésimas de milímetro). Las células nerviosas más pequeñas tienen unas 4 milésimas de milímetro de diámetro, y se hallan en el cerebelo. En cuanto a su longitud llegan a tener más de 80 centímetros de largo (tal es el caso de las células que conducen impulsos motores a los músculos de los pies).

La función específica del tejido nervioso es doble: en primer lugar, actúa como receptor sensible a varios tipos de estímulos provenientes del interior o del exterior del organismo; en segundo lugar, conduce los impulsos hasta los músculos y glándulas, provocando la contracción de los primeros y estimulando la secreción de las segundas, o sea las glándulas.

DIVISIÓN CELULAR

Con raras excepciones de casos de reproducción asexual, todos los seres vivos empiezan su vida como una célula única, y su crecimiento depende enteramente de la división celular. Una vez alcanzado el estado adulto, cesa el crecimiento y la división celular conserva nada más que la intensidad necesaria para la preservación del organismo.

Esta preservación varía enormemente de un tejido a otro y está relacionada con una multiplicidad de factores, tales como la vida media de cada célula y su mayor o menor desgaste. Hay células, como las del tejido nervioso, que no son capaces de reproducirse cuando el individuo ha llegado a la edad adulta. Por el contrario, las que forman la sangre y algunos tejidos epiteliales se renuevan continua-

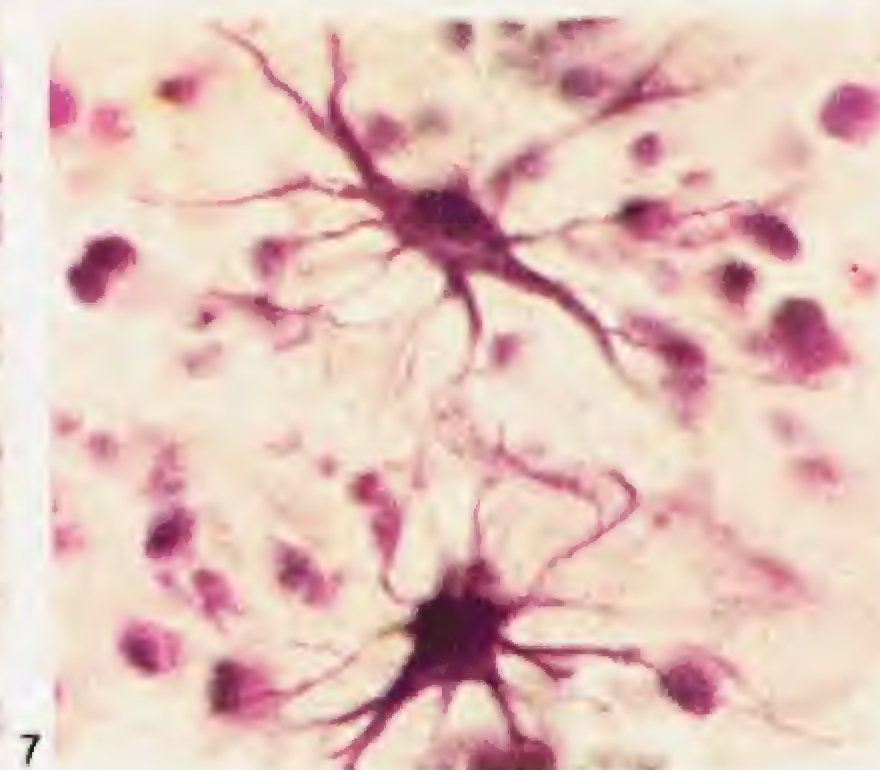
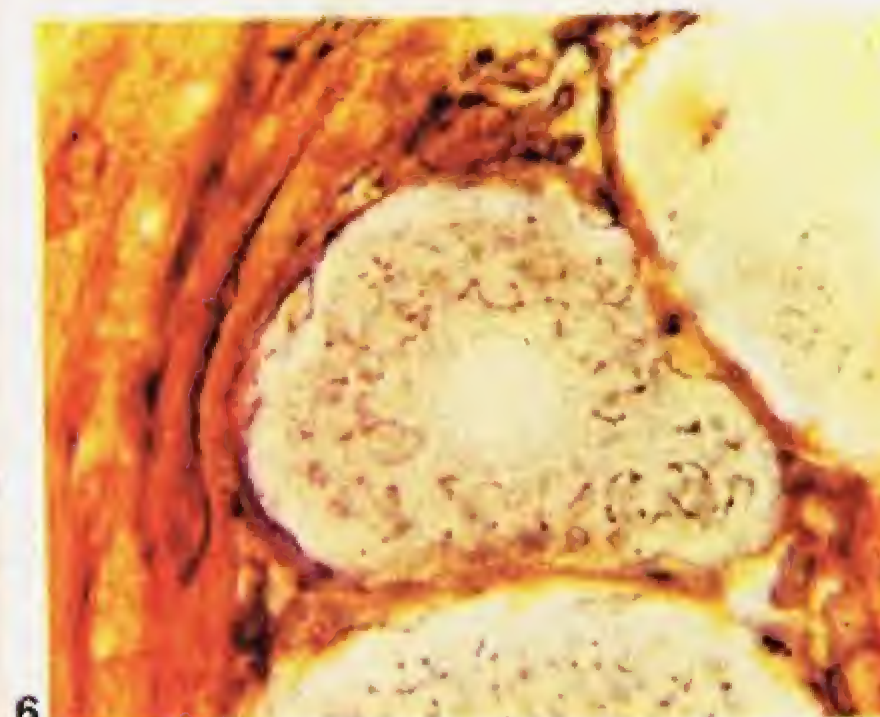
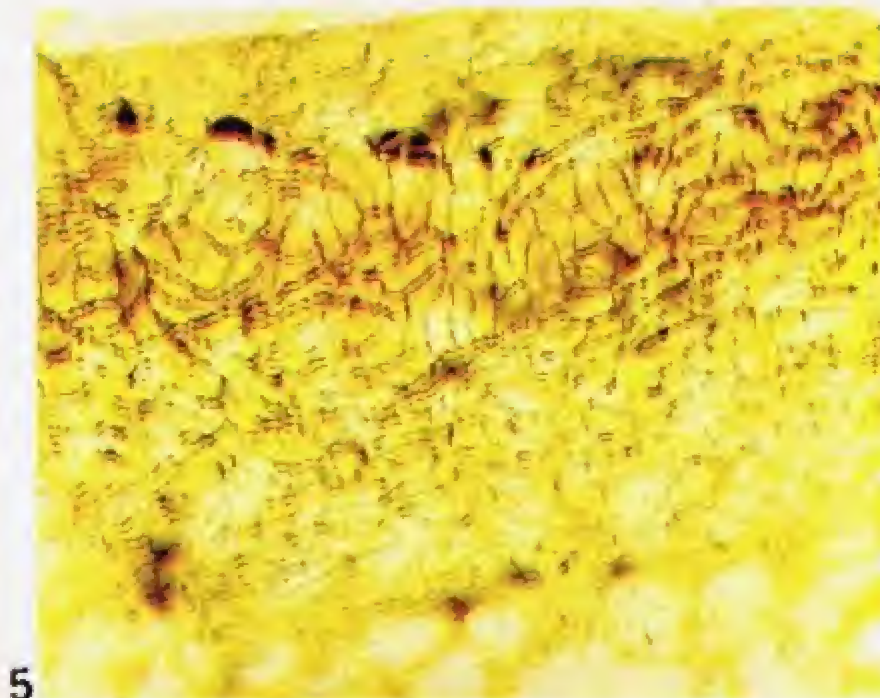
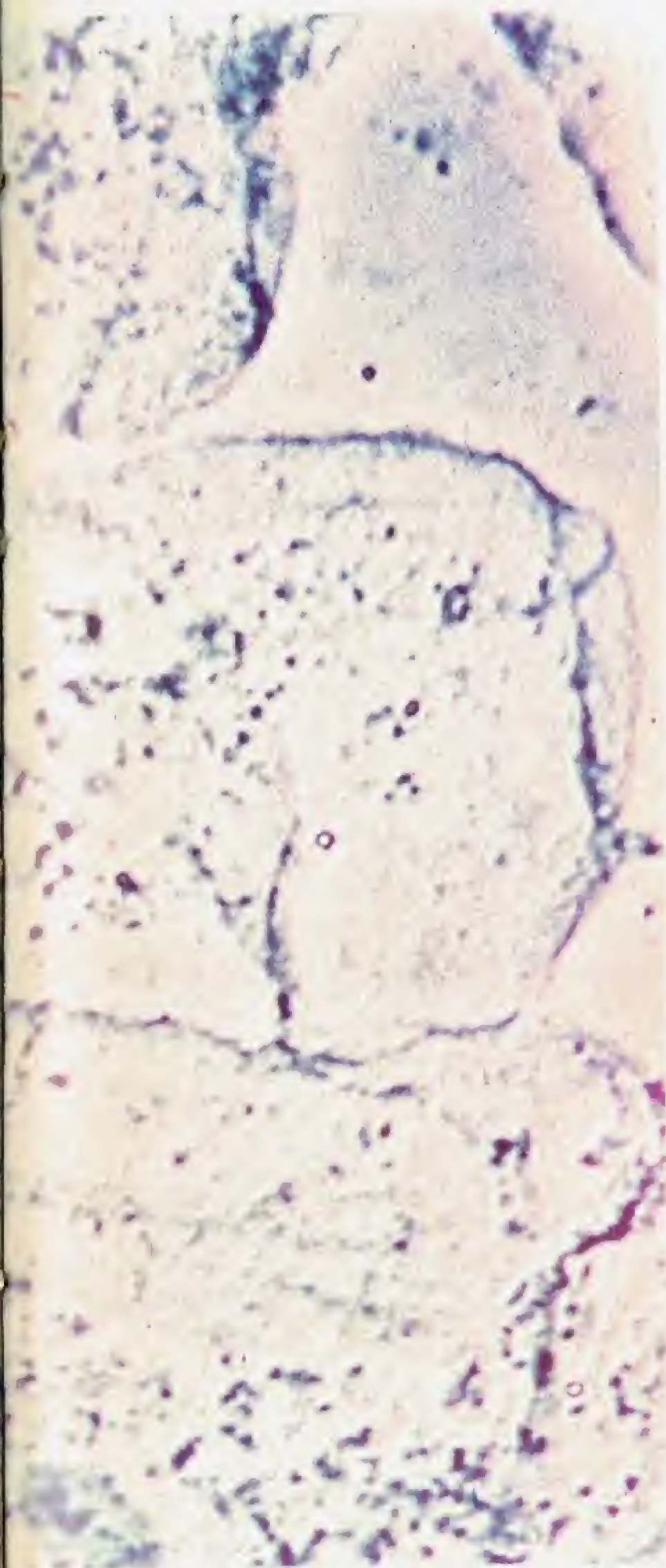


mente. Hay otras que son reemplazadas sólo en forma excepcional, como ocurre con las del bazo, las de los riñones y las de la mayor parte del tejido conjuntivo.

El tiempo de sustitución depende de diversos factores, y difiere mucho de un tejido a otro. Las células pueden renovarse rítmicamente, de hora en hora, de día en día o de mes en mes. El aparato reproductor femenino es un buen ejemplo de regularidad. Después de la pubertad, el *endometrio* —que es la mucosa uterina— sufre una serie de modificaciones, en las cuales la multiplicación y modificación celular se regulan dentro de un período de 28 días. Este proceso está controlado por las secreciones de las glándulas endocrinas, las cuales a su vez reciben la influencia del sistema nervioso.

En tejidos cuyas células no se reproducen después del nacimiento —como las del sistema nervioso— su preservación tiene, obviamente, una gran importancia. En el otro extremo de la escala están los glóbulos rojos de la sangre, que viven 120 días, y algunos glóbulos blancos, que viven apenas doce horas. En estos casos es necesario que el tejido productor iguale las tasas de muerte y de nacimiento.

La mayor parte del tejido epitelial se ve expuesta a un desgaste enorme (como ocurre, por ejemplo, con la piel, que se va desprendiendo continuamente). Las células muertas son reemplazadas por la división celular que se produce en las capas más profundas del epitelio. En el intestino delgado se realiza una renovación completa tan sólo cada cuatro días.



Los tejidos se diversifican de acuerdo con la función que deben realizar.

1. Los músculos voluntarios pueden ser reconocidos fácilmente por sus estrias. 2. El músculo liso de las paredes de la vejiga tiene fibras más delgadas, sin ningún tipo de estrias y no se encuentra bajo el control de la voluntad. 3. Fibras ramificadas e interconectadas garantizan la regularidad de los latidos cardiacos. 4. Miles de células forman una capa continua en el rostro. 5. A pesar de sus formas irregulares, estas células se combinan de manera tal de formar una superficie interna suave en los vasos sanguíneos y en el corazón. Su suavidad ayuda a la sangre a circular. 6. Las células nerviosas conducen mensajes a través del organismo. Al igual que otras células, cada una tiene un núcleo (aquí se puede ver como un círculo de coloración algo más pálida). 7. Rodeando y sustentando las células del cerebro, se encuentran los astrocitos o células estrelladas.

Varios factores patológicos pueden alterar el patrón de la división celular. Así las hemorragias, por ejemplo, estimulan a la médula ósea para que fabrique de inmediato nuevas células sanguíneas. Otro tanto ocurre cuando se pierde anormalmente una capa de piel, y el tejido epitelial recompone el original. El ejemplo más impresionante es lo que ocurre con el hígado. Se pueden extirpar más de dos tercios de dicho órgano y, al cabo de unas pocas semanas, estará completamente recuperado.

Las células de la mayor parte de los tejidos en el individuo adulto conservan su capacidad de dividirse; pero no se puede sostener que absolutamente todas sean capaces de hacerlo. En la piel, por ejemplo, solamente las que se hallan en las capas más profundas

conservan dicha propiedad. Por otra parte, los glóbulos rojos, células de vida media muy corta y que, por lo tanto, requieren una renovación constante, son incapaces de subdividirse, porque son altamente especializados. La renovación se produce mediante la fabricación de células totalmente nuevas, por parte de la médula ósea. El espermatozoide también es incapaz de subdividirse, y su existencia depende de la producción de espermatozoides en los testículos. Generalizando, se puede afirmar que cuanto más especializadas son las células, tanto menor será su capacidad para dividirse.

Si un músculo muere inmediatamente después de nacer el individuo, nunca podrá ser reemplazado (a pesar de que existen pruebas de que se pueden producir algunas células de tejido muscular en los adultos a partir de los *mioblastos*; pero es muy raro).

En el tejido nervioso, el cuerpo central de la célula no puede regenerarse, al contrario de las fibras, que constituyen sus prolongaciones. Para que tenga lugar la regeneración de las fibras, el cuerpo central no tiene que haber sido afectado. El proceso de sustitución es bastante complejo. Si un nervio periférico —que tiene gran número de fibras— resulta dañado, la regeneración se producirá a un ritmo de casi un milímetro diario.

Es importante destacar que las fibras nerviosas que se hallan dentro del cerebro y de la médula espinal no se regeneran y que, si resultan dañadas, la consecuencia puede ser incapacidad permanente. En suma, las células nerviosas no pueden reproducirse ni ser reemplazadas después del nacimiento, pero las fibras nerviosas exteriores al sistema nervioso central sí pueden regenerarse.

Las células de la neuroglia, por su parte, son capaces de dividirse. Esto se puede comprobar después de producirse una lesión cerebral: se observa una intensa proliferación de los elementos constitutivos de la neuroglia, que tiene por objeto separar la parte afectada del resto del sistema nervioso.

Todo lo que acabamos de decir sirve para demostrar la extraordinaria complejidad de los tejidos y, principalmente, del tejido nervioso que, al igual que todos los otros, es el resultado de un lento proceso biológico de desarrollo, que tiende a alcanzar la especialización de todas las innumerables funciones vitales que los pequeños organismos unicelulares, como las amebas, se ven obligados a desempeñar por sí solos y con mucho trabajo. ●

El niño a los 18 meses

Aún no ha cumplido los dos primeros años de vida, pero esta "personita" ya aprendió muchas cosas. Camina solo por todos los rincones de la casa, en una continua búsqueda de aventuras... y de problemas



¿Es mucho tiempo nueve meses? En la vida de un adulto, tal vez no lo sea. Pero para un niño que no ha completado aún sus dos primeros años de vida nueve meses es un período lo suficientemente largo como para que le sucedan muchas cosas. Por lo menos, es tiempo suficiente para que el "angelito", que no daba ningún trabajo a sus padres, se convierta en un verdadero "diablito". Un

diablito que camina por todas partes, cayéndose con frecuencia; que llora mucho, y que siempre está dispuesto a "llevar la contra"; que exige una atención y un amor constantes, y que tiene una capacidad asombrosa para crear enredos.

El niño típico de dieciocho meses no ha progresado mucho en el aprendizaje de la autodisciplina, pero sí ha hecho ya grandes progresos en otra di-

rección: comienza a dominar la técnica que le permite conseguir siempre todo lo que desea de sus padres. No quiere decir esto que sus pequeñas artimañas revelen mala voluntad en relación con los padres, ni que él las planee conscientemente. Significa, simplemente, que así es como se portan la mayoría de los niños de esa edad. Por esta razón, depende mucho de la paciencia y de la comprensión de los padres que

La reacción de Juan Pablo frente al ambiente extraño de un estudio fotográfico, fue una mezcla de placer, curiosidad e impaciencia. Él tiene la estatura y el peso típicos de un niño de dieciocho meses... y también la vitalidad. Antes de cumplir el año, comenzó a caminar. Ahora necesita correr en

todas direcciones, mirar, asir cosas, y experimentar el mundo, acuciado por una curiosidad sin límites. Su negativismo es característico de la edad. Fue suficiente que la madre dijese "vamos a ponernos los zapatos", para que Juan Pablo se pusiera rígido y escurridizo como un pez. Antes de

darse por vencido, pataleó y protestó durante cinco minutos. Si bien todavía no es un gran jugador, ya demuestra un interés bien específico por la pelota. Le da patadas con todas sus fuerzas y, a veces, después de colocarla convenientemente, acierta a pegarle en forma correcta.



las dificultades naturales de dicho período puedan superarse sin dramas.

A los dieciocho meses, el bebé todavía es mucho más hábil con las manos que con los pies y las piernas. Empezó a usar las manos mucho antes que a caminar. Si bien todavía no demuestra mucha seguridad para bajar por una escalera y se cae con frecuencia, ya es capaz de tomar en sus manos una taza y beber su contenido, sin derramar

casi nada. También puede comer solo, usando su cuchara. Lo único que necesita para ello es que se le brinden oportunidades y que la madre no le dé demasiada importancia a que, eventualmente, use las manos en vez de la cuchara, o que ensucie un poco la ropa y el piso. La habilidad manual, a esa edad, depende mucho de las oportunidades que tenga el niño para ejercitar el uso de sus manos. Es importante

que se le ofrezcan juguetes estimulantes y que los adultos no se pasen todo el día haciendo las cosas por él. Sacarse las medias y zapatos, desabotonarse las ropas y pasar las páginas de una revista son cosas que ya puede hacer solo.

También la rapidez con que el niño desarrolla su capacidad de hablar depende mucho de la forma en que lo estimulen. Hay niños de año y medio que apenas emiten unas pocas



Juan Pablo se interesa por un número cada vez mayor de objetos. Los libros con figuras coloridas ejercen sobre él un atractivo muy especial. Al descubrir el dibujo de un automóvil igual al que tiene su padre, se muestra muy entusiasmado. Ya sabe colocar las piezas de madera de uno de sus juguetes en el lugar apropiado, y es capaz de construir "rascacielos" de hasta tres cubos de alto. Todas estas actividades, muy simples a los ojos de un adulto, exigen del niño una coordina-

ción motriz bastante desarrollada. Cuchara y taza en mano, Juan Pablo ya se alimenta "como un hombrequito". A pedido de la madre, finge que le da de comer con una cuchara vacía. Cuando le llegó el turno de comer a la muñeca, la asió de la oreja y decidió que ella debía beber directamente de la taza. En este período de su vida, el niño aún no se sabe expresar a través de actitudes delicadas. Sus ademanes y gestos son naturales y reflejos. La madre lo irá modelando.

palabras mal pronunciadas, mientras que otros ya forman frases completas, con relativa seguridad. Los padres pueden estimular al hijo conversando con él, aunque de buena parte de lo que digan, el niño no llegue a comprender ni el sentido ni la significación.

NACE UN EXPLORADOR

El bebé de dieciocho meses es un



El contenido de todos los frascos y latas —aun cuando se trate de aspirinas, detergentes o insecticidas— constituyen enigmas intrigantes. Es muy posible que los padres se lleven un buen susto como consecuencia de una intoxicación, o de una amenaza de envenenamiento. Todavía se podrían sumar a esta larga lista muchas otras aventuras, llenas de atractivos para el niño y totalmente imprevisibles para los padres: treparse a los muebles, explorar armarios y cajones, “decorar” una pared de la casa con lápices de colores, y así sucesivamente.

A pesar de que todas estas “gracias” pueden parecer divertidas si se contemplan a distancia, a veces son capaces de agotar la paciencia de la madre más calma y despreocupada. El niño, en cambio, siempre se muestra dispuesto para iniciar una nueva travesura. El problema que plantea esta situación es que, si bien es necesario vigilarlo, no es conveniente restringir excesivamente su libertad de acción. La madre comprensiva quiere que el hijo explore el mundo que lo rodea, y que aprenda cosas nuevas. Pero, a la vez, el deseo de protegerlo de los peligros a los que inconscientemente se expone debe ser equilibrado y medido. Muchas madres —sobre todo las que tienen una educación muy limitada— pegan a sus hijos desde que son pequeños, y con mucha mayor frecuencia que las demás. No por eso los hijos aprenden con más rapidez. Todo castigo será inoperante mientras el niño no sea capaz de relacionarlo con la “mala acción” cometida. A los dieciocho meses, el niño comienza a establecer esta relación.

Frecuentemente, el exceso de castigos y de reprimendas termina produciendo un efecto opuesto al buscado. Si el niño no modifica su comportamiento porque aún no tiene edad para comprender, el día se convierte en una larga e inútil batalla de censuras y advertencias, que dañan tanto a la madre como al hijo.

EL NIÑO DICE: ¡NO!

Entre el primero y el segundo año de vida, casi todos los niños manifiestan una rebeldía sistemática frente a cualquier tipo de autoridad. Empiezan a decir “no” aun antes de saber de qué se trata. Si la madre quiere que el hijo se siente, él desea permanecer de pie; si es la hora de comer, él se rehúsa a aceptar el alimento; si ha llegado el momento de irse a dormir, él quiere

quedarse levantado aun cuando se esté cayendo de sueño.

La madre que no sabe que este comportamiento es usual, suele considerar los caprichos y las negativas de su hijo como afrenta personal, y se obstina en defender su propia autoridad desafiada. Si el niño se muestra decidido a no dar su brazo a torcer, tiene grandes probabilidades de ganar todas las batallas. La madre no conseguirá hacerlo comer, ni lo podrá convencer de que se vaya a dormir, o deje de chuparse el dedo. Desgastada por la tensión, la mujer se queja en presencia del marido, pide consejo al médico, y por momentos siente ganas de ponerse a gritar y de escapar de la casa. No sabe que la única manera de ganar esta “guerra” es adoptar una táctica muy usada por los ejércitos: la retirada.

Emprender la retirada significa, en un último análisis, eliminar la razón de ser de los caprichos del niño, ya que éstos se alimentan fundamentalmente de la insistencia de los adultos. Los recursos utilizados por el pequeño para llamar la atención de los adultos tienen una base semejante. Entre los diez y los veinte meses, el niño acostumbra repetir con frecuencia las hazañas que él sabe que son capaces de despertar la atención de los adultos o de provocar su risa. No siempre son hazañas inofensivas. A veces, se regodea creando confusión y observando la ansiedad que su comportamiento provoca entre quienes lo rodean. Cuando logra que todo el mundo viva pendiente de sus comidas, de su sueño y del funcionamiento de sus intestinos, goza.

“YO SOY UNA PERSONA MUY IMPORTANTE”

Todos los recursos son válidos cuando se trata de despertar la atención de los mayores: llevarse a la boca los insectos que caza en el jardín, en el preciso momento en que la madre lo está observando; abrir las llaves de paso del gas, si es que ella reacciona en forma violenta ante esta “hazaña”; escupir la comida o incluso vomitar sobre ella, si los efectos son lo suficientemente trágicos. El bebé quiere ser considerado una persona importante, y el negativismo es una fórmula muy eficiente para atraer la atención de todos los que lo rodean. Los accesos de cólera son otra faceta de su proceder caprichoso. Si el niño descubre que con llantos, gritos, puntapiés y contorsiones consigue siempre lo que desea, seguirá haciendo escenas de este tipo cada vez que él se sienta contrariado.

aventurero y un explorador de nuevos mundos, y siempre se está metiendo en situaciones comprometidas. Hay tentaciones irresistibles: tirar de la punta del mantel que cubre la mesa, para ver qué es lo que pasa; arrancar el cable de una lámpara e introducir la punta de un lápiz en esos tentadores agujeritos del enchufe; volcar las cacerolas que se hallan sobre el fuego; abrir todas las tapas que estén a su alcance.



Sentarse en un sillón no es tan fácil como parece, por lo menos cuando se tiene un par de piernas muy cortas. Juan Pablo empezó por afirmarse con la rodilla derecha, y luego recurrió a los brazos para impulsarse hacia arriba. Después giró sobre sí mismo y, muy sonriente, gozó durante algunos instantes con su triunfo. Pero poco tardó en descubrir algo más interesante en otro lugar, y de inmediato partió en su búsqueda.

FALTA DE APETITO

El rechazo de las comidas es uno de los problemas más comunes después del primer año de vida. En los niños sanos, la "falta de apetito" surge, invariablemente, como consecuencia de la insistencia excesiva de los padres a la hora de las comidas. Si la madre pierde la paciencia y termina castigando al hijo para obligarlo a comer, es muy posible que él asocie la comida con situaciones desagradables, y que pierda realmente el apetito. Muchas

madres se preocupan mucho al observar que su hijo no sigue aumentando de peso con el mismo ritmo de los primeros meses. Se olvidan que esto es perfectamente normal, así como también lo es la disminución del apetito.

Otro problema frecuente es la falta de sueño. Su causa más común es la formación de malos hábitos: si el niño descubre que basta con llorar cuando está en la cama, para que la madre lo alce en brazos, llorará invariablemente todas las noches. De todas formas, no hay que olvidar que algunas criaturas

necesitan dormir mucho menos tiempo que otras.

Un recuento completo de los "pecados" propios del bebé de año y medio tendría que incluir muchos otros que aquí no consignamos. Lo fundamental es que los padres comprendan que estas dificultades son normales, y que es inútil encararlas con excesiva severidad. Por otra parte, son tantas las cosas agradables que nos puede deparar convivir con un pequeño de esa edad, que bien vale la pena enfrentar las pequeñas dificultades que él crea. ●

Perspectivas para el niño retrasado

En el mundo entero, especialistas de todo tipo han centrado sus esfuerzos en ayudar al niño deficiente. Pero también es necesaria la ayuda de la familia del pequeño



Un día de actividades normales en una escuela inglesa para niños con defectos físicos: un equipo de especialistas dirigen clases de ejercicios destinados al tratamiento de problemas auditivos, terapia y fisioterapia del habla, y muchos otros problemas. Sebastián, un niño de siete años y medio, que además de un defecto en el habla presenta un retraso en el crecimiento, sigue las instrucciones que le va impartiendo el terapeuta, y finge crecer como un árbol muy alto. Música y clases de expresión corporal ayudan en mucho a desarrollar su imaginación.

El pequeño retrasado, o minusválido, es un niño que necesita cuidados, atención, confort, estímulos, reposo y mucho afecto. Para que pueda desarrollar una sensación de seguridad, es muy importante que quienes lo rodean lo acepten, y que le ofrezcan oportunidades para adaptarse a la sociedad. Requiere mucha ayuda para compensar la dificultad motora, sensorial o intelectual, que no le permite desarrollarse en forma adecuada y al mismo ritmo que sus compañeros de la misma edad.

Mediante el aprendizaje y el entrenamiento, el niño retrasado puede progresar mucho, pero su deficiencia física o psíquica de carácter permanente lo coloca en una situación excepcional, al interferir en su desarrollo normal, en su crecimiento físico y también en su capacidad para aprender.

PREVENIR ES MEJOR QUE CURAR

En las últimas décadas, el niño que padece de algún defecto ha empezado a ser considerado desde otro ángulo, no sólo por la medicina, sino también por los miembros de la comunidad en general: todos reconocen la importancia que tiene brindar al niño retrasado ayuda para que desarrolle al máximo su potencialidad y pueda llevar una vida tan normal como lo permitan sus condiciones. Por otra parte, el número de niños afectados por defectos congénitos está disminuyendo gradualmente, gracias a la creciente atención de la salud de las madres y de sus hijos y a la rigurosa asistencia médica a que son sometidos los recién nacidos. Por estas razones, muchas enfermedades que antaño ponían en peligro la vida del niño o que le causaban graves lesiones orgánicas se hallan hoy bajo control con el empleo de nuevas drogas.

Otro factor importante con que se cuenta es la posibilidad de identificar de inmediato cualquier síntoma de anormalidad. Así, una vez diagnosticada la afección que incapacita, se puede iniciar el tratamiento sin demora. El paladar hendido, algunas lesiones cardíacas congénitas y ciertas deformaciones de los miembros, por ejemplo, pueden ser corregidas exitosamente en niños de corta edad, por medio de técnicas quirúrgicas altamente especializadas. No obstante, hay determinados tipos de lesiones que provocan defectos permanentes. La recuperación parcial depende en estos casos de una asistencia continua, que incluye entrenamiento, uso de aparatos especiales y

ejercicios de readaptación por profesionales especializados.

Dentro de este sector se incluyen también los defectos de la vista, que pueden ser clasificados en dos grupos: ceguera total y visión parcial. En el primer caso, el niño necesita ser educado con métodos especiales que le permitan adaptarse socialmente. En el segundo —visión parcial—, el tratamiento se orienta a aprovechar en todo lo posible la limitada capacidad visual del paciente, mediante métodos especiales.

Otro defecto que exige una educación especializada es la sordera. Como ocurre con todos los niños defectuosos, quienes padecen deficiencias auditivas responden mejor a los tratamientos si el defecto es diagnosticado en forma precoz. Afortunadamente, son muy raros los casos de niños completamente sordos. Es preciso saber aprovechar el potencial auditivo disponible —por reducido que sea— utilizando los adelantos de la medicina moderna y los nuevos y perfeccionados aparatos capaces de amplificar la audición.

La consecuencia más grave de la sordera es la incapacidad para desarrollar el habla, ya que el niño sólo logra aprender a hablar si es capaz de oír, para luego imitar los sonidos captados. Por esta razón, la asistencia brindada al niño con audición parcial (hipoacusia) consiste en el aprovechamiento de cualquier remanente de la capacidad de oír. Si el grado de hipoacusia no es muy acentuado, el aprendizaje del habla, aunque lento, será normal.

PUNTO CLAVE: EL SISTEMA NERVIOSO

Muchos defectos son consecuencia de lesiones en el tejido nervioso, tras-





1. A través de las actividades libres, estos niños adquieren confianza para moverse "fuera del piso" y perciben la diferencia entre estar "arriba", "debajo" y "atrás" de los aparatos. Pedro es hidrocéfalo, pero camina, nada y está aprendiendo a reconocer las letras del alfabeto. Nicolás y Andrés tienen parálisis cerebral. 2. Atravesando el aro, Juan (seis años) se ve obligado a apoyarse en sus brazos. A pesar de tener espina bífida, es capaz de caminar ayudado por un aparato. 3. Los niños normales trepan cualquier obstáculo; para los deficientes, esto constituye toda una conquista. 4. Andrés, que padece de diplegia espástica, hace terapia de grupo para coordinar el habla con los movimientos físicos. El estrado de madera sirve para que sus ejercicios diarios puedan ser realizados con suma facilidad y sin crearle inconvenientes de ninguna naturaleza.

tornos que provocan, por ejemplo, la parálisis de uno o más miembros. Los casos más comunes son los de parálisis en ambas piernas, defecto que requiere un tratamiento fisioterápico prolongado y que hace necesario muchas veces practicar intervenciones quirúrgicas y usar aparatos ortopédicos. En muchos casos, el niño experimenta grandes dificultades para controlar el funcionamiento de su vejiga, y necesita una asistencia y un tratamiento constantes.

Otra anomalía que exige tratamiento quirúrgico en los primeros días de vida es la *espina bífida*. Consiste en la falta de unión de los elementos dorsales de las vértebras, lo que hace que el tejido nervioso de la médula quede al descubierto. Al verse desprotegida, esta región puede resultar afectada por

ciertos procesos infecciosos. En el pasado, el índice de mortalidad por este defecto congénito era muy elevado. Los progresos de la cirugía y el uso de antibióticos van reduciendo cada vez más los casos fatales.

Hay un tipo de espina bífida que puede provocar *hidrocefalia*, enfermedad que se caracteriza por el bloqueo del líquido cefalorraquídeo. Como consecuencia del aumento de la presión intracraneana, los huesos del cráneo se separan, y la cabeza aumenta de tamaño. Para interrumpir este proceso e impedir que la presión ejercida sobre el sistema nervioso pueda llegar a perjudicar al cerebro es necesario realizar una operación quirúrgica.

PARÁLISIS CEREBRAL

Durante el proceso de desarrollo del feto, en el momento del parto, o poco después de éste, el cerebro del niño puede sufrir lesiones cuyos efectos se ponen de manifiesto antes de los tres años de edad. Una de estas manifestaciones es la parálisis cerebral, que puede tener como consecuencia una perturbación persistente de los movimientos y de la postura, característicos de los niños *espásticos*.

Son rarísimos los casos de parálisis cerebral en los que se observa un único tipo de defecto. Además de dificultades para moverse, en general el niño presenta otras perturbaciones: defectos de dicción, anomalías visuales y auditivas, epilepsia y disminución del nivel intelectual. Todos estos problemas, actuando en forma conjunta, producen lógicamente atrasos en el aprendizaje.

Los niños con trastornos de movilidad se clasifican en tres categorías principales: espásticos con *hemiplejía*, los que tienen débiles o rígidos el brazo y la pierna del mismo lado; espásticos *bilaterales*, que tienen afectados los miembros de ambos lados, y espásticos con *atetosis*, que son los que padecen de movimientos descoordinados e involuntarios de los miembros. Además de estos tipos de parálisis cerebral, existen otros menos comunes, como por ejemplo los que dan por resultado un síndrome de *ataxia*, que se traduce en una perturbación del equilibrio y de la coordinación en general.

La deficiencia del movimiento varía desde la invalidez total hasta una perturbación ligera, como por ejemplo los niños que no son capaces de coordinar bien sus movimientos. Cuanto más grave es el defecto, más difícil le será al niño lograr una adaptación satisfactoria, aun ayudado por aparatos especiales.

1. Un programa iniciado por el Centro Marianne Frostig, de Los Angeles, beneficia a un grupo de diez niños con percepción defectuosa. El equipo usado por Sebastián le ayuda a distinguir la lateralidad y la localización espacial de los objetos. 2. Luisa, de 12 años, tiene parálisis cerebral. Asiste a una escuela especializada, en la que aprendió a leer por el método Frostig. Aquí la vemos haciendo dibujos, que luego decorará con clavos de madera coloreados.





trónicos, el paciente puede mantenerse activo e independiente mientras sus condiciones físicas lo permiten.

Desgraciadamente, esta enfermedad implacable rara vez permite a quienes la padecen sobrepasar la adolescencia.

ENTRENAMIENTO Y APRENDIZAJE

En los primeros años de la década pasada, la administración de ciertas drogas durante la gravidez hizo que muchos niños nacieran con defectos (a algunos de ellos hasta les faltaban brazos o piernas). Se comprobó entonces que adaptándoles miembros artificiales de plástico liviano se les podía ayudar eficazmente. Muchos pudieron luego asistir a escuelas comunes. Hay otros pequeños que necesitan un ambiente más protector, como el que brindan las escuelas especiales; pero de todas maneras, con el correr del tiempo van adquiriendo una independencia cada vez mayor. Actualmente se admite que el tratamiento dispensado a los niños deficientes debe seguir las líneas generales del niño normal. Es decir que, para desarrollarse, estos pequeños necesitan pasar por las experiencias comunes de la vida diaria. En la primera infancia, por ejemplo, es indispensable brindarles oportunidades para aprender a través de la experimentación y de los juegos.

Incluso los niños que después de algunos años de infancia normal se vuelven deficientes, como consecuencia de algún accidente o enfermedad —la poliomielitis, por ejemplo—, necesitan adaptarse a un nuevo tipo de vida, más limitado que el que estaban acostumbrados a llevar.

El proceso de aprendizaje en niños deficientes resulta más provechoso —especialmente en los primeros años de la infancia— cuando se realiza en el propio hogar o en escuelas frecuentadas por niños normales. Solamente resulta más ventajosa la internación cuando se requieren tratamientos médicos especializados, condiciones que el hogar y la familia a veces no son capaces de ofrecer.

En estos casos se recomiendan las escuelas-residencias existentes en todos los grandes centros urbanos, donde los niños minusválidos son atendidos y cuidados con todo cariño, pudiendo incluso mantener —lo que es muy importante— los lazos íntimos y afectivos con sus propias familias. En este clima, la readaptación personal, social y educativa tiene excelentes posibilidades de desembocar en buenos resultados. ●



3. David, de casi ocho años, tiene espina bífida. Se alimenta solo, y está empezando a caminar con ayuda de muletas. Una operación exitosa redujo la gravedad de su hidrocefalia. 4. Susana no puede usar sus manos, pero, en cambio, sabe pintar sosteniendo el pincel entre los dientes.

Por esta razón, un gran número de niños defectuosos dan la impresión de ser poco inteligentes, cuando lo que ocurre en realidad es que su aprendizaje es lento porque la gravedad del defecto les impide el uso de las manos o les crea determinadas dificultades para hablar.

Otra anomalía congénita responsable de graves defectos físicos es la *distrofia muscular*, que provoca la pérdida gradual y progresiva de la capacidad muscular, causando serios problemas al niño. Con la ayuda de dispositivos elec-

Masajistas: ¿ciencia o fraude?

Durante mucho tiempo, los médicos abrigaron sospechas, e inclusive cierta hostilidad, frente a las diferentes técnicas de masajes. Sin embargo, este rechazo no siempre fue radical ni total

El paciente llega al consultorio quejándose de un fuerte dolor de espalda. El ortopedista lo somete a un interrogatorio, a un examen físico, y luego le saca algunas radiografías, pero no encuentra anormalidad alguna en la columna. Desconforme, el paciente va a ver a un masajista. Con un tratamiento sobre la base de masajes, los dolores desaparecen.

¿Efecto psicológico? ¿Incapacidad de la medicina ortodoxa? ¿Misticismo? ¿Pueden curar realmente los masajistas, o son sólo vulgares charlatanes?

Probablemente, ninguna respuesta directa a cualquiera de estas preguntas sería totalmente acertada. Dentro de las corporaciones médicas, algunos miembros admiten que los masajes pueden ser beneficiosos para la salud, pero que su alcance es tan limitado que un buen programa de gimnasia resulta más eficaz y mucho más económico. Hay otros profesionales que creen en la eficacia terapéutica y en los fundamentos científicos de las técnicas del masaje, a pesar de que no todo lo que se hace en este campo pueda ser explicado en términos de la medicina occidental moderna. Entre estas dos posiciones extremas, se hallan los médicos que admiten la aplicación de masajes en ciertos casos, pero que imponen restricciones de variado alcance al uso indiscriminado de este tratamiento.

Mientras la controversia siga planteada, los masajes quedarán confinados a un plano semejante al que ocupan la homeopatía y la acupuntura: sus resultados pueden ser verificados, pero los procedimientos son demasiado oscuros para que sean aceptados en forma incondicional. Como consecuencia de la mencionada oscuridad conceptual, resulta difícil evaluar objetivamente la competencia de todos los que practican estas disciplinas.

PUNTOS NO CONTROVERTIDOS

Los efectos benéficos de los masajes que los médicos reconocen en forma casi unánime son los de naturaleza higiénica (la higiene no comprende solamente el aseo, sino todo el conjunto de prácticas destinadas a la preservación

de la salud). Incluso los profesionales que ponen en duda la eficacia de los masajes aplicados con esta finalidad, no llegan a asumir una actitud decididamente hostil hacia ellos: en última instancia —razonan—, si la persona está sana, los masajes no pueden hacerle ningún daño y, si cree que le hacen bien, mejor para él.

Sin embargo, aun científicamente, es posible reconocer cierta utilidad a los masajes. Se sabe, por ejemplo, que el fluido acumulado en los intersticios de la piel sólo se renueva muy lentamente. También la linfa, que drena tales fluidos de la piel y de los órganos internos, circula exclusivamente como consecuencia del movimiento corporal. El sistema linfático no dispone de una bomba, como el sistema sanguíneo.

Por todas estas razones, masajes apropiados pueden impeler los fluidos acumulados, estimular la circulación linfática y remover residuos acumulados. Es admisible, por lo tanto, que ciertos masajes ayuden a mantener en buen estado los tejidos, sobre todo en las personas que llevan una vida sedentaria.

Los médicos en general, e incluso los ortopedistas, no sólo admiten, sino que también recomiendan, los masajes en muchos casos. Por ejemplo, cuando alguien sufre una torcedura, luxación o fractura, la prolongada inmovilidad de la región afectada causa atrofia muscular, calambres y, a veces, deformaciones. Una serie intensiva de masajes destinados a estimular la circulación de la sangre en la zona afectada puede acelerar la recuperación después de haber quitado el yeso o el vendaje.

Los miembros paralizados por accidentes vasculares cerebrales ("derrames"), poliomielitis, u otras causas, también pueden verse beneficiados por los masajes. En dichos casos, como los movimientos activos son imposibles, sólo los movimientos pasivos pueden retardar o impedir la atrofia, durante el período que tarda el paciente en cumplir con el proceso de rehabilitación.

TIERRA DE NADIE

Excepto en estos casos, la resistencia de los médicos ante las supuestas propiedades terapéuticas de los masajes

1. Algunos tipos de dolor de cabeza son provocados por una mala postura (casos muy comunes, por ejemplo, entre las dactilógrafas). 2. El osteópata se dispone a aplicar las vibraciones de alta frecuencia. 3 y 4. Las manipulaciones o masajes de los músculos de la región de los omóplatos y de la parte superior de la columna, en muchos casos suelen aliviar los dolores.





comienza a crecer. En gran parte, dicho escepticismo está justificado por la metodología caótica que predomina en este campo. Casi se podría decir que hay tantos métodos de masaje como masajistas. ¿Cómo juzgar entonces sus capacidades respectivas?

En algunos países, los masajes con fines terapéuticos sólo pueden ser aplicados por médicos o por masajistas diplomados en escuelas oficializadas de educación física. En la práctica, los masajistas casi nunca adoptan rigurosamente las técnicas enseñadas y autorizadas por dichas escuelas. Cada uno de ellos tiene ideas propias al respecto, estudia en otras fuentes, recibe la influencia de otros colegas, o practica lo que aprendió en otros países, especialmente en el Lejano Oriente.

LA OSTEOPATÍA

Fue un médico rural de los Estados Unidos, Andrew Taylor Still, quien desarrolló una técnica de masajes que goza del privilegio de ser la menos combatida: la osteopatía (del griego *osteon* = hueso; *pathos* = sufrimiento). En la medicina ortodoxa, osteopatía es cualquier enfermedad de los huesos; pero en el sentido atribuido al término por el creador de esta escuela médica, la palabra sirve para designar un método terapéutico.

Still, después de veinte años de experimentaciones y prácticas, sostiene que es capaz no solamente de aliviar dolores de músculos y articulaciones, sino también de curar hasta cálculos biliares y parásitos intestinales...

Estas afirmaciones exageradas provocaron una profunda desconfianza hacia la osteopatía dentro del ambiente médico. Ante las críticas de sus colegas, él manifestaba que todos los conocimientos de la medicina occidental no eran más que un montón de errores. Esto,

lógicamente, exacerbó aún más el debate.

A pesar de toda la oposición médica, Still fundó en 1892 la primera escuela de osteopatía del mundo en Kirksville, en el Estado de Missouri (Estados Unidos). A comienzos de este siglo, un médico formado en la Universidad de Glasgow, Escocia, ingresó a la escuela de Still, perfeccionó luego el sistema mediante el agregado de conceptos de fisiología y, en 1917, abrió una escuela semejante en su país.

UN ANÁLISIS DESAPASIONADO

Cuando se estudia a la osteopatía en forma objetiva y libre de todo tipo de prejuicios, parece innegable que la técnica tiene quizás algunos méritos. Por ejemplo, ciertas "lesiones osteopáticas" de la columna vertebral que no aparecen en las radiografías producen dolor local, perturbaciones funcionales del corazón y de los pulmones, y alteraciones en los tejidos. A primera vista, una cosa no parece tener relación con la otra, pero algunos experimentos realizados en los últimos veinte años demostraron lo contrario. Cuando se provocan artificialmente lesiones de esta naturaleza (mediante inyecciones de soluciones salinas en los músculos espinales), se manifiestan varias perturbaciones. No se trata de efectos psicológicos, porque el mismo fenómeno se observa tanto en seres humanos como en ratas. Aparentemente, los nervios que parten de la médula espinal gobiernan funciones remotas, algunas por acción indirecta. El caso más conocido es el del nervio vago, encargado de regular el ritmo de los latidos cardíacos.

En la actualidad, los osteópatas ingleses sostienen ser capaces de obtener resultados excelentes en varios tipos de perturbaciones circulatorias, digestivas, nerviosas y musculares.

EL PROCEDIMIENTO OSTEOPÁTICO

Cuando se consulta a un osteópata, éste empieza por una serie de exámenes de rutina, que incluyen el interrogatorio sobre los antecedentes del caso y la historia familiar, una inspección física, tests de laboratorio, evaluación anatómica y radiografías. Hasta ahí, el procedimiento no difiere del empleado por los médicos ortodoxos.

Una vez formulado el diagnóstico, decide si el problema se halla dentro de la esfera de la osteopatía, o si debe ser derivado hacia un médico especia-

lista. En el supuesto de que acepte el caso, comenzará el oportuno tratamiento de manipulaciones.

Primero vienen las técnicas de relajamiento y luego las especialmente dedicadas a las articulaciones. Estas últimas consisten en la aplicación de impulsos de alta frecuencia, que hacen vibrar las articulaciones. Muchos médicos sostienen que, aplicada por peritos, esta técnica es más eficaz para aliviar los dolores articulares que cualquier otro recurso de la medicina actual.

Los osteópatas honestos nunca prometen curar enfermedades como la osteoartritis, pero sí saben cómo hacer para que el paciente recupere parte de la movilidad perdida, y también son capaces de reducir la intensidad de los dolores.

Anormalidades como el "pico de loro", los desplazamientos de discos, y otras enfermedades de la columna vertebral, son tratadas con otro tipo de manipulaciones. Una característica de las técnicas osteopáticas es que no se inmoviliza a los pacientes con collares de acero, ni se les efectúan tracciones (incómoda técnica para estirar la columna, empleada por los ortopedistas). Las tensiones psicológicas que produce el endurecimiento muscular continuado pueden ser aliviadas mediante una inversión de los factores: el masaje relaja los músculos, y el resultado inmediato es un alivio de la tensión nerviosa.

Al igual que el ortopedista, el osteópata no se limita a tratar problemas de columna. Los dolores de espalda, por ejemplo, pueden ser una consecuencia del pie plano; un dolor de cabeza persistente puede estar relacionado con defectos congénitos de las rodillas.

POCOS SEGUIDORES

En los Estados Unidos y en Inglaterra, a pesar de los largos programas de enseñanza de las escuelas de osteopatía, la profesión no es reconocida formalmente por las corporaciones médicas, pero el ejercicio de dicha profesión está autorizado por disposiciones gubernamentales.

El número de osteópatas diplomados es muy reducido: en Inglaterra, no pasan de unos pocos cientos. Una de las razones para que esto sea así es que el curso, de cuatro años de duración, tiene un nivel comparable al de los estudios de medicina, pero su aplicación práctica es mucho más limitada.

Como acabamos de ver, los osteópa-



tas no son meros masajistas o fisioterapeutas. Sin embargo, no pretenden asumir el papel reservado a los médicos. Sostienen que ejercen apenas una actividad paramédica, de utilidad complementaria.

Es evidente que dentro de la comunidad médica de cada país existen minorías que admiten que la medicina, en su estado actual, no tiene el derecho de atribuirse el monopolio del conocimiento en lo que a la cura de las enfermedades se refiere. El número de curaciones logradas mediante otras técnicas constituye una realidad empírica que no puede ser ignorada. Rechazar la existencia de fenómenos verificados y verificables, solamente porque en este momento no es posible explicarlos, es una actitud que va en contra de la objetividad. Por esa razón, algunos llegan hasta a cooperar con los osteópatas, y les envían casos para que los traten con sus técnicas. ●



1. La osteopatía requiere un conocimiento profundo de anatomía. El osteópata debe ser capaz de interpretar una radiografía, para poder diagnosticar anomalías del esqueleto. 2. La tracción aplicada por los osteópatas es mucho más suave que la que usan los ortopedistas: obsérvese cómo sostiene el peso del joven paciente, para graduar suavemente el "estiramiento". 3. Manipuleo de una articulación, durante la convalecencia de una fractura de brazo. 4. Las manipulaciones de la columna vertebral pueden aliviar fuertes dolores neurálgicos, como por ejemplo la ciática. 5. Otra indicación: rigidez posterior y torceduras. 6. Una estudiante de osteopatía durante una clase práctica con un paciente.



6



Los hombres lloran a sus muertos

De todos los hechos de la vida, la muerte es el fin ineluctable. Sin embargo, la pérdida de una persona querida siempre nos sorprende como una catástrofe injusta e irremediable

Generalmente, la aflicción o pena se relaciona con la desaparición o alejamiento de un ser querido. Freud comparaba la reacción aflicción normal con la melancolía característica de los estados depresivos patológicos. Consideraba que existía el mismo sentimiento de dolor, de incapacidad para establecer nuevos vínculos afectivos (lo cual significaría una sustitución del ser amado), de desinterés por las relaciones exteriores (porque el mundo no recuerda a los muertos), y de abandono frente a cualquier esfuerzo activo (porque la vida carece ya de significado). Sin embargo, la pérdida de la autoestima, la autoacusación y el desprecio personal, características de la melancolía, no se presentan en las reacciones normales provocadas por el pesar. Freud observó que, a pesar de constituir un desvío considerable de las actitudes que normalmente abrigamos hacia la vida, nunca se nos ocurre considerar a estos cambios como una condición anormal. "Estamos seguros de que, al cabo de un cierto tiempo, lograremos vencer el pesar, y consideramos inoportuna y hasta perjudicial cualquier cosa que interfiera en nuestros sentimientos."

En algunos casos, se observa que la melancolía lleva al individuo a des-

preciarse, a sentirse inútil, desamparado, y a recriminarse a sí mismo, por la muerte del ser querido. Freud sostenía que en muchos casos esas recriminaciones reflejan críticas que inicialmente estaban dirigidas hacia el objeto perdido. En ausencia de éste, el individuo dominado por la melancolía trasfiere hacia sí mismo sus sentimientos reprimidos de hostilidad.

FASES DE LA AFLICCIÓN

El psicólogo George Pollock hizo un estudio sistemático del proceso aflictivo. Frente a la muerte, la primera reacción es de *shock*. Tomar conciencia de que el ser amado no existe más provoca la ruptura del equilibrio psíquico del individuo. Éste se ve dominado por sentimientos confusos, difíciles de integrar al resto de la personalidad. No siempre las personas consiguen aceptar rápidamente la realidad. Frecuentemente son dominadas por el pánico —sentimiento que se expresa a través de gritos, gemidos y lamentos—, llegando a veces a un colapso completo, con perturbaciones motrices de gran magnitud, e incluso con parálisis psicogénica.

Las reacciones propias de esta fase inicial varían en intensidad, de acuerdo con lo inesperado de la muerte y

con el futuro inmediato que se le presenta al deudo. Cuando la muerte se produce como culminación de una enfermedad prolongada, las reacciones entre los sobrevivientes son muy diferentes a las que se experimentan ante una muerte inesperada. En individuos predispuestos al *shock*, éste puede ser tan fuerte, que les provoca una seria perturbación física.

La segunda fase observada por Pollock se caracteriza por las reacciones de pesar. En su obra "La expresión de las emociones en el hombre y en los animales", Charles Darwin describió las manifestaciones físicas del pesar. En un comienzo, se caracteriza por una gran hiperactividad muscular (el individuo se retuerce las manos, camina sin rumbo y se tira del pelo). Darwin creía que estas manifestaciones reflejaban los sentimientos de impotencia del deudo frente a la muerte.

Los movimientos inquietos y frenéticos disminuyen en intensidad cuando el individuo comprende que no puede hacer nada por alterar la situación. Entonces se presentan la consternación profunda y la amargura. El individuo se tranquiliza, permanece sentado, inmóvil, durante largas horas; suspira profundamente y sus músculos quedan flácidos. Todos los rasgos faciales se alargan, dibujando una expresión

Los cristianos hallan consuelo en la seguridad de que el alma de los muertos sigue existiendo, unida para siempre con Dios. Las oraciones de los vivos benefician al alma del que ha partido de este mundo, y lo ayudan a subir al cielo. Antes del entierro, se celebra una misa de réquiem, para que el difunto goce de la paz y del reposo eternos. El papa Juan XXIII (a la derecha) murió el lunes 3 de junio de 1963. Esa misma noche, siguiendo sus propios designios, su cuerpo fue llevado en procesión hasta la iglesia de San Pedro, para que todos los fieles que así lo desearan pudieran verlo. El cuerpo permaneció expuesto allí durante dos días, y después fue sepultado por los familiares del difunto. En el mundo entero, católicos y no católicos lamentaron la muerte de este campesino de aspecto apacible que en el ejercicio de la más alta dignidad de la Iglesia Católica amó a todos los hombres por igual.



de tristeza. Frecuentemente, en esta fase aguda de dolor se manifiestan sensaciones de cansancio, de agotamiento y de anorexia (falta de apetito).

UN PEDAZO DE NOSOTROS MISMOS

Los psicoanalistas sostienen que la identificación de los deudos con el muerto es la base de las actitudes y de los sentimientos característicos del dolor: muere una parte de nosotros mismos, una extensión de nuestro yo. Una persona con la que hemos compartido nuestra vida durante cierto tiempo, llega a ocupar un lugar más o menos definido dentro de ella: la asociamos con ciertos recuerdos y compartimos con ella palabras y emociones. En la primera fase del duelo, todas estas vinculaciones aún se hallan concentradas en el ser desaparecido. Debido a la ausencia de éste, la persona en duelo experimenta repetidas desilusiones.

Esto explica el empeño con que muchos tratan de recuperar a sus muertos. La viuda, por ejemplo, puede luchar con el pensamiento o con sus acciones, por volver a ver a su marido difunto. Tal vez recurra a sesiones de espiritismo para ponerse en contacto con él, o clamará por su presencia y, sintiéndose desilusionada, experimentará reacciones de rabia, acusando al muerto de haberla abandonado. Los psicólogos creen que las raíces de muchas enfermedades mentales deben ser buscadas en períodos de este tipo. Cuando el dolor se experimenta de una manera sana, las necesidades del sujeto dejan de concentrarse en el difunto, y disminuyen sus esfuerzos por recuperarlo.

El doctor Bowlby sostiene que el comportamiento de los animales superiores frente a la pérdida de un semejante es bastante parecido al de los seres humanos. También comparte esta opinión el etnólogo Konrad Lorenz, quien relata el caso de un chimpancé hembra que, frente a su compañero muerto, hacía esfuerzos desesperados por despertarlo, daba bramidos de rabia y manifestaba su consternación tirándose de los pelos de la cabeza, llorando y gimiendo. Después de un período de apatía, la chimpancé "viuda" pareció sustituir (obviamente hasta cierto punto) a su compañero por el encargado de su jaula: demostraba claramente su alegría cada vez que el guardián se le acercaba, y se mostraba contrariada cuando él la abandonaba).

Esto no quiere decir que las reacciones de los seres humanos frente a la muerte sean idénticas a las de los animales. Evidentemente, las actitudes humanas en este plano presentan características específicas. Tal vez la más acusada sea la relación íntima entre el pesar y la intensa ansiedad emocional causada por la separación forzosa.

LA PROTESTA Y LA DESESPERACIÓN

Existen indicios que permiten suponer que los bebés y los niños muy pequeños, cuando son separados de la madre, tienen reacciones comparables con el dolor patológico de los adultos. Inicialmente, el niño exige el regreso de la madre con llanto y accesos de rabia, y parece abrigar esperanzas de lograr su objetivo. Esta fase de *protesta* puede durar varios días. En el período

siguiente —de *desesperación*—, el niño se mantiene más tranquilo, pero es posible advertir que sigue sintiendo intensamente la ausencia de la madre.

Es común que estas dos actitudes se alternen: la esperanza se transforma en desesperación, y la desesperación en esperanzas renovadas. Finalmente, llega la fase de *desligamiento*. En cada uno de dichos períodos, el niño se muestra propenso a experimentar accesos de rabia y momentos de comportamiento destructivo. Bowlby sostiene que la secuencia de reacciones que acabamos de describir —protesta, desesperación y desligamiento— es característica de todas las formas de pesar provocadas por la pérdida del ser querido.

Los efectos psicológicos ante la desaparición de un padre, madre o hermano son siempre profundos en los niños pequeños. En muchos casos desarrollan un tipo de personalidad extremadamente vulnerable. En general, las "cicatrices" emocionales dejadas por acontecimientos traumatizantes son más profundas cuanto más joven es la persona afectada.

Los niños son muy vulnerables a los sentimientos de culpa si, por casualidad, sienten alguna hostilidad hacia la persona que murió. Estudiando las actitudes de los niños en relación con la muerte, un investigador cita el relato de una madre, en el que es posible descubrir la expresión de sentimiento de culpa por parte de su hijo. "Yo le debía haber dado mi triciclo a Jorgito; él lo quería, mamita. Si se lo hubiera dado, no habría muerto, ¿no es cierto?", dice un niño de seis años acongojado por la muerte de su hermanito. "¿Murió por mi culpa abuelita?— pre-



Tal vez las costumbres de los judíos ortodoxos relacionados con la muerte de alguno de los miembros de su colectividad sean más severas que las de cualquier otra religión. Durante la shiva, que se observa durante siete días, se cubren todos los espejos en la casa del muerto, para que el alma de sus familiares no se refleje en ellos y para que los sentimientos que los deudos experimentan puedan volcarse hacia adentro. Los hombres deben llevar la cabeza cubierta y las mujeres tienen que usar chinelas de paño. Durante la ceremonia fúnebre, los parientes más cercanos del difunto se rasgan sus vestiduras. La familia del difunto se sienta en bancos bajos de madera, mientras que los amigos lo hacen en sillas más altas. A la izquierda: en un entierro chino, los participantes en la ceremonia cargan presentes para el difunto y para los dioses. Todos estos objetos son quemados en el momento del entierro.



1



gunta una niña de ocho años—. Yo no le quise alcanzar su cartera hasta la cama cuando ella me lo pidió.”

De acuerdo con los resultados de estudios recientes, la pérdida del padre o de la madre durante la infancia o la adolescencia puede provocar la posterior aparición de enfermedades depresivas, que son una de las perturbaciones más frecuentes entre los adultos. La muerte de ambos progenitores parece ser un factor significativo en la transformación de individuos jóvenes en delincuentes. Naturalmente, las consecuencias desastrosas de la pérdida o de la privación de los padres no son inevitables, y ni siquiera se producen en la mayoría de los casos. El problema es que la orfandad expone al niño a riesgos mayores. Su futuro depende, muchas veces, del modo en que ha sido educado y de las posibilidades que tenga de compensar, de alguna forma, la pérdida sufrida.

En cuanto al niño que perdió a su padre o a su madre, el futuro será determinado, en gran parte, por la capacidad de recuperación de la madre o del padre sobrevivientes. Muchas veces el viudo o la viuda se creen en la obligación de ocultar a los hijos su propio sufrimiento.

Según el doctor Félix Brown, esta actitud forzada es más perjudicial que benéfica. Dicho estudioso sostiene que el viudo, o viuda, que demuestra sus sentimientos de manera normal ante sus hijos probablemente ayude a resolver mejor la situación.

EL CONSUELO DE LA FE

El mismo doctor Brown concluye su estudio sobre las reacciones humanas frente al duelo afirmando que “la

1. “La Epopeya de Gilgamesh”, escrita alrededor de 2.000 años a.C., es uno de los relatos más antiguos de la reacción del hombre frente a la muerte. Cuenta la historia de un rey que, al perder a su amigo más querido, toma conciencia de su propia condición de mortal, y empieza a viajar por toda la Tierra en busca del más allá. 2. La reina Victoria de Inglaterra conservó durante toda su vida el recuerdo de su marido, el rey Alberto, cuya memoria cultivó a lo largo de veintinueve años. Esta soberana inglesa falleció en el año 1901.

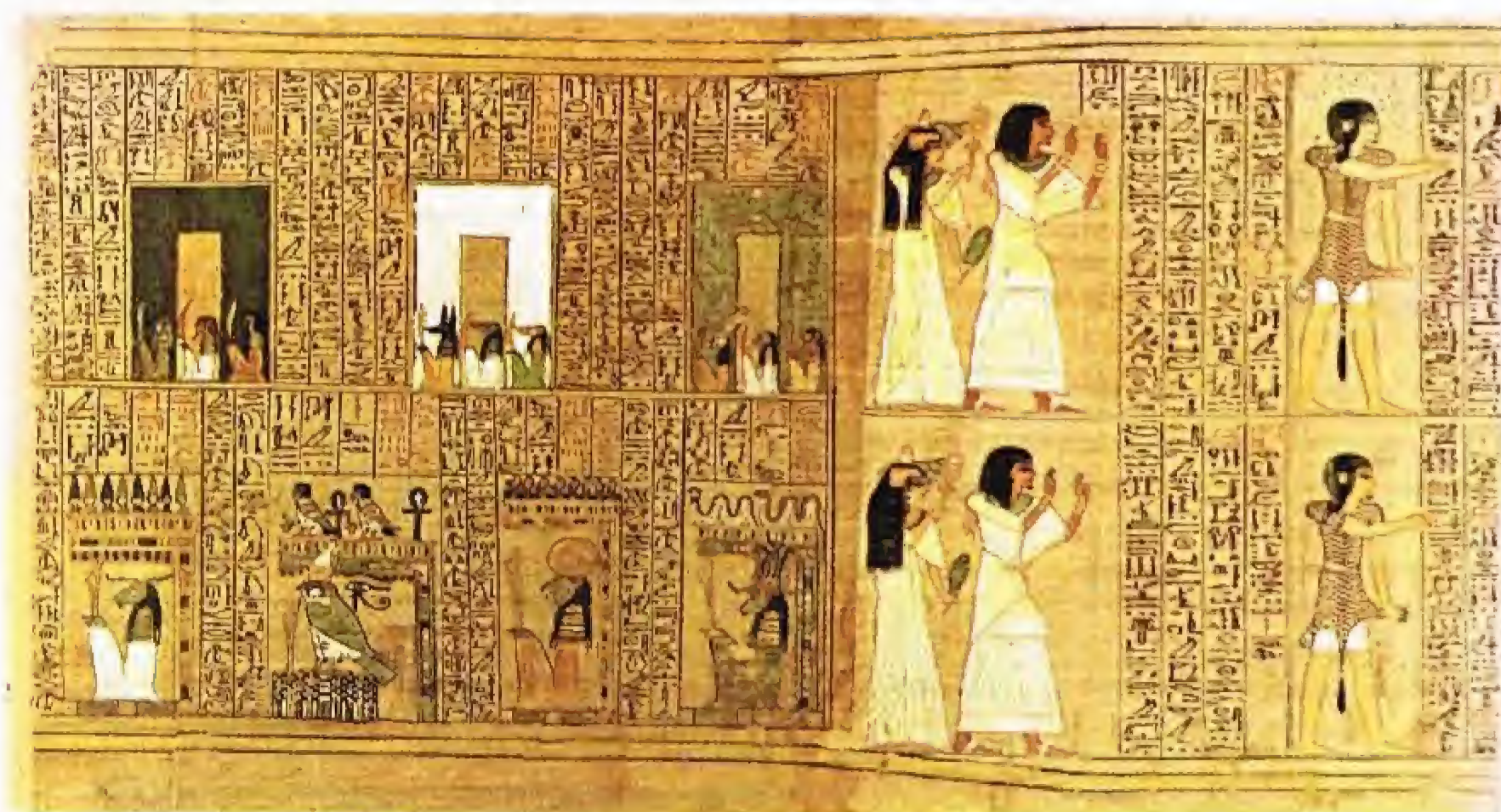


muerte y el consuelo del dolor provocado por la muerte de un ser querido son temas de los que se han ocupado la mayor parte de las religiones profesadas por la humanidad; pero el tratamiento adecuado de estos problemas tiene fundamental importancia para la preservación de nuestra salud mental. No se trata tan sólo de una cuestión de fe religiosa o de solidaridad, sino también de una cuestión de buen sentido y de economía de la salud”.





3. La guerra hace perder a la tragedia su carácter de episodio aislado, para trasformarla en un componente constante de la vida cotidiana. Frente al cuerpo ensangrentado de su hermana, este pequeño vietnamita se enfrenta por primera vez con la muerte de un ser querido. Muy probablemente, no será la última vez que lo haga. 4. En 1966, un desmoronamiento ocurrido en la ciudad minera de Aberfan, Inglaterra, causó la muerte de 116 niños. Para el padre de una de esas pequeñas víctimas, un cuadro y algunas fotografías es todo lo que le queda de su hijo. 5. El dolor de los que lloraron la muerte de Martin Luther King, que fue asesinado en los Estados Unidos, era causado no sólo por el deceso de un hombre, sino también por la pérdida de un líder. Con King desapareció uno de los baluartes más importantes del movimiento en pro de los derechos civiles de la población negra estadounidense. 6. En la antigua civilización egipcia, reyes y nobles eran sepultados con un manuscrito de papiro, denominado Libro de los Muertos. Valiéndose de las oraciones allí registradas, el muerto conseguía conjurar todos los peligros que podían amenazarlo durante su viaje al otro mundo. La primera parte de dichos papiros contenía las fórmulas mágicas que el difunto debía recitar frente a los espíritus para que éstos le abriesen, sin impedimento alguno, los siete portones por donde pasaría al más allá.



La fe religiosa y, principalmente, la creencia en la posibilidad de la existencia de otra vida más allá de la muerte pueden condicionar hasta cierto punto las reacciones del deudo. Probablemente, la idea de que la separación del ser querido es apenas temporaria y de que siempre existe la posibilidad de volver a encontrarlo en el futuro sirve de consuelo al creyente. Esto hace que el duelo resulte para él más soportable que para quienes creen

que la pérdida es verdaderamente definitiva.

Sin embargo, no se debe deducir, de lo expresado, que el hombre religioso no sufre con la desaparición de aquellas personas a las que ama; pero desde el punto de vista de la religión —tanto en los cultos cristianos como en las religiones orientales—, el sufrimiento propio puede ser aceptado con mayor facilidad. En efecto, se lo encara como una manifestación de los designios di-

vinos, o como un momento necesario dentro del proceso de purificación del alma del enlutado. En el mundo moderno, la idea de la existencia de otra vida más allá de la muerte no siempre es aceptada con gran convicción.

Cuando la religión y la filosofía ofrecen consuelo, la solidaridad de los amigos y de la familia, y la simpatía que demuestran los demás miembros de la sociedad, son otro alivio posible para el dolor y para el profundo pesar. •

La regulación química del cuerpo

Las secreciones de las glándulas endocrinas pueden ser medidas en milésimas de gramo; pero su potente acción regula funciones que son esenciales de la vida

En cualquier organismo vivo, no importa cual sea su tamaño y complejidad, todas sus partes funcionan integradas y coordinadas dentro de un sistema denominado *endocrino*. Las actividades coordinadoras están a cargo, esencialmente, de la acción química de las *hormonas* (sustancias que las glándulas de secreción interna vierten directamente en la corriente circulatoria, a través de los vasos sanguíneos de que están provistas) y del papel físico-químico desempeñado por los nervios. La influencia de las hormonas (aunque no siempre) es más lenta, duradera y constante que la de los nervios.

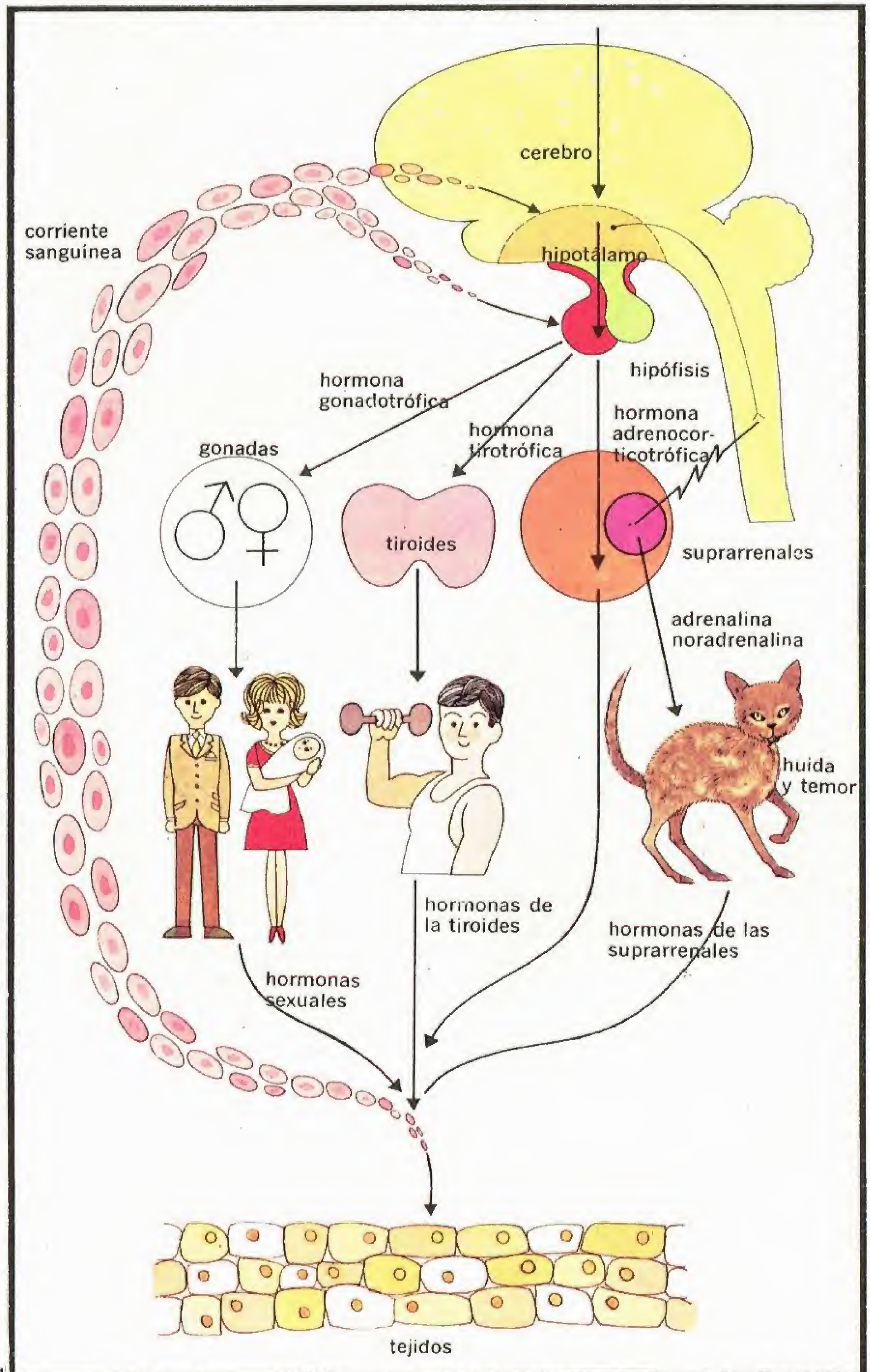
En el sistema endocrino, la *hipófisis* desempeña funciones tan importantes que a veces se la llama la "glándula maestra" o la "rectora del complejo hormonal". Esto se debe a que, en parte, la hipófisis regula las actividades de otras glándulas.

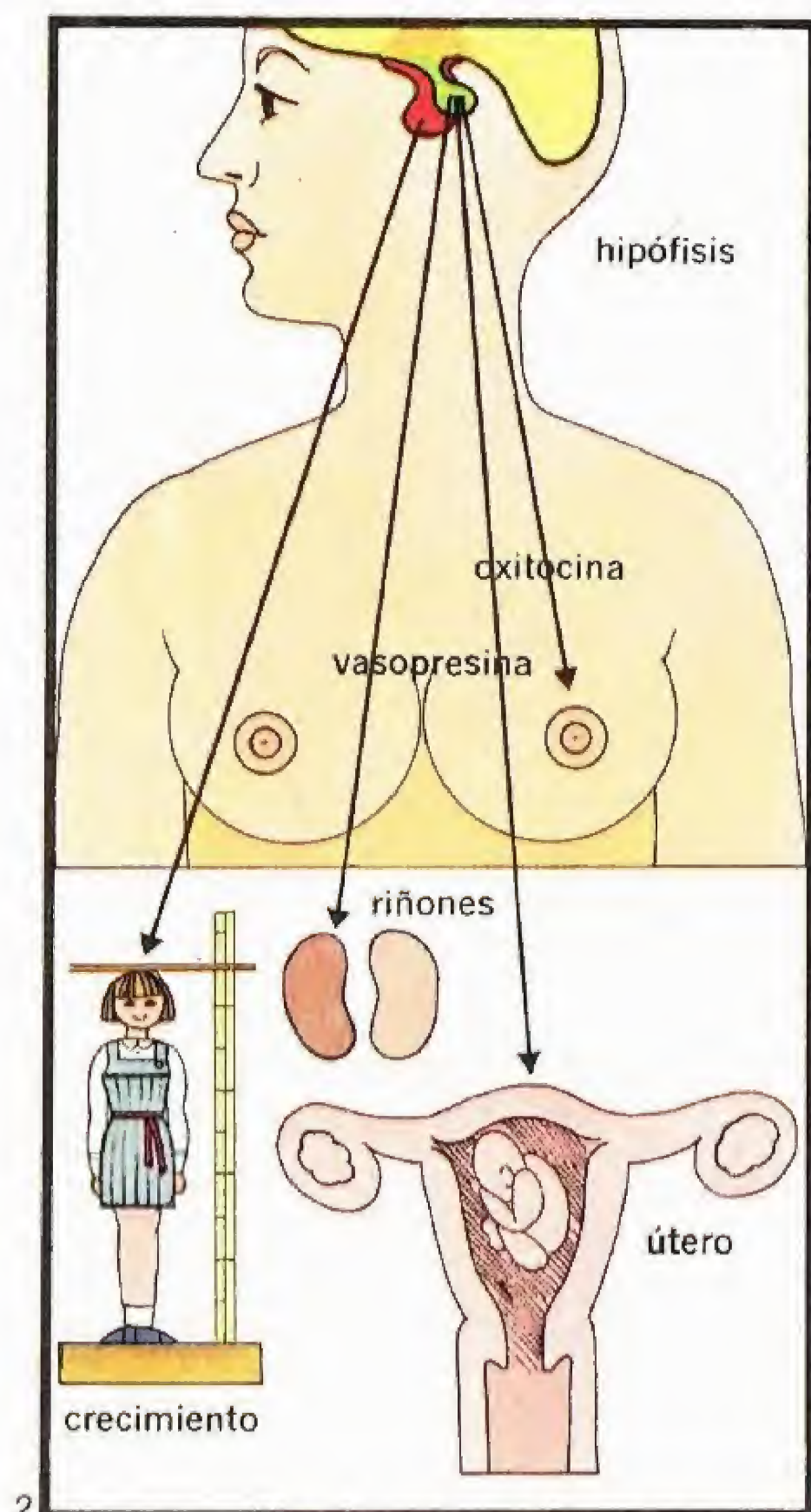
En realidad, la actividad de la hipófisis está controlada a su vez por otro órgano: el hipotálamo, pequeña prolongación descendente del cerebro.

Algunas células hipotalámicas son sumamente sensibles a las variaciones que se producen en las concentraciones de los distintos fluidos corpóreos. Como respuesta a dichas alteraciones, producen sustancias conocidas con el nombre de *factores de liberación*, que se encargan de activar el mecanismo secretor de la hipófisis.

La glándula en sí tiene el tamaño y la forma de un guisante o, para ser más precisos, de dos guisantes fundidos en una única estructura anatómica, cuyas partes tienen funciones bien diferenciadas. La parte delantera, llamada *lóbulo anterior*, está controlada por la acción química de los factores de liberación del hipotálamo, a pesar de no existir ningún vínculo físico entre ambos órganos. La parte de atrás, o *lóbulo posterior*, se encuentra sometida a la acción de estímulos nerviosos o

1. Las alteraciones experimentadas por la sangre o estímulos provenientes del cerebro, vía hipotálamo, excitan la hipófisis. Como respuesta a estos estímulos, dicha glándula libera hormonas que se encargan de estimular a otras glándulas, en un proceso muy coordinado y armónico.

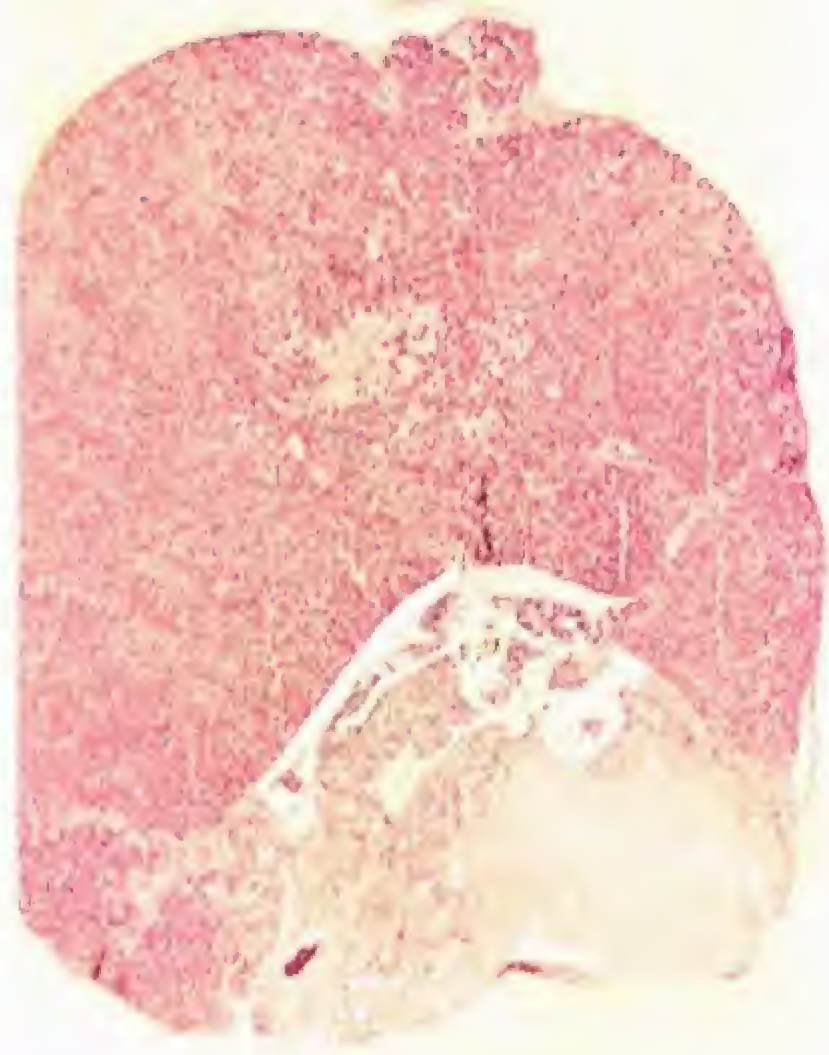




2



4



Casi todas las glándulas son órganos mixtos, tanto por su estructura como por sus funciones. La hipófisis, por ejemplo, es en rigor la unión de dos glándulas bien diferentes entre sí; pero a los ojos del lego, la mencionada diferencia no se pone de manifiesto en este corte transversal (3)



5

(lóbulo anterior a la derecha; posterior, a la izquierda). 4 y 5. Dos ejemplos de mal funcionamiento de la hipófisis: el gigante Robert Wadlow, que pasa de dos metros y medio de altura (foto superior), y un enano, el actor Harry Earles, que mide menos de noventa centímetros (abajo).

“neurosecreciones”, que le llegan desde el hipotálamo por el camino de cortas fibras nerviosas existentes allí.

HORMONAS HIPOFISIARIAS

El lóbulo posterior de la hipófisis segrega por lo menos dos hormonas. Una de ellas, la *vasopresina*, es más conocida por la denominación de ADH (de *anti-diuretic hormone*).

Cuando la cantidad de agua existente en la sangre desciende de ciertos niveles, esta alteración excita al hipotálamo, que a su vez envía estímulos hacia el lóbulo posterior de la hipófisis, y éste libera ADH en la sangre. Dicha hormona intensifica la reabsorción de agua en los riñones, limitando la eliminación de este líquido a través de la orina y evitando que se agrave el desequilibrio de agua/sales.

La segunda hormona segregada por el lóbulo posterior es la *oxitocina*, que induce contracciones en la musculatura uterina durante el parto y provoca, después del nacimiento, la eyeción refleja de la leche durante la amamantación (de inducir la producción de leche, se encarga otra hormona).

El lóbulo anterior de la hipófisis, en cambio, segrega por lo menos nueve hormonas:

1) *Hormona del crecimiento*, que controla el ritmo y los límites de esa función. El exceso o la insuficiencia de esta hormona producen gigantismo o enanismo, respectivamente (se conocen casos de personas de más de 2,5 metros de altura, y de enanos de menos de un metro).

2, 3 y 4) Hormonas gonadotróficas, o *gonadotrofinas* (del griego, *goné* = simiente; las gonadas son las glándulas sexuales: los testículos en el hombre y los ovarios en la mujer; *trophein* = nutrir).

Una de las gonadotrofinas es la FSH (de *follicle-stimulating hormone*), u hormona foliculo-estimulante, que se encarga de estimular a los ovarios femeninos para que desarrollen los folículos (estructuras de las cuales se forman los óvulos, los que a su vez segregan estrógenos u hormonas ováricas). En los hombres, la FSH estimula a las células de los testículos para que produzcan espermatozoides.

Otra gonadotrofina es la LH (sigla de *luteinizing hormone*), u hormona luteinizante. En las mujeres la LH provoca la ruptura de los folículos y la liberación del óvulo maduro. En el lugar que ocupaban los folículos se forma el cuerpo lúteo o cuerpo amarillo.

En esta etapa del ciclo menstrual, la hipófisis empieza a liberar otra gonadotropina, la LTH (de *luteotrophic hormone*), u hormona luteotrófica. La LTH promueve la producción de *estrógeno* y de *progesterona* (secreciones del cuerpo lúteo).

En los hombres, la hormona correspondiente a la L H es la ICSH (de *interstitial cell stimulating hormone*), una hormona estimulante de las células intersticiales. Son células testiculares que producen *andrógenos*, hormonas masculinas que rigen el desarrollo y el funcionamiento de los órganos genitales masculinos, y que además determinan la aparición de los caracteres secundarios, como la barba y el timbre de la voz.

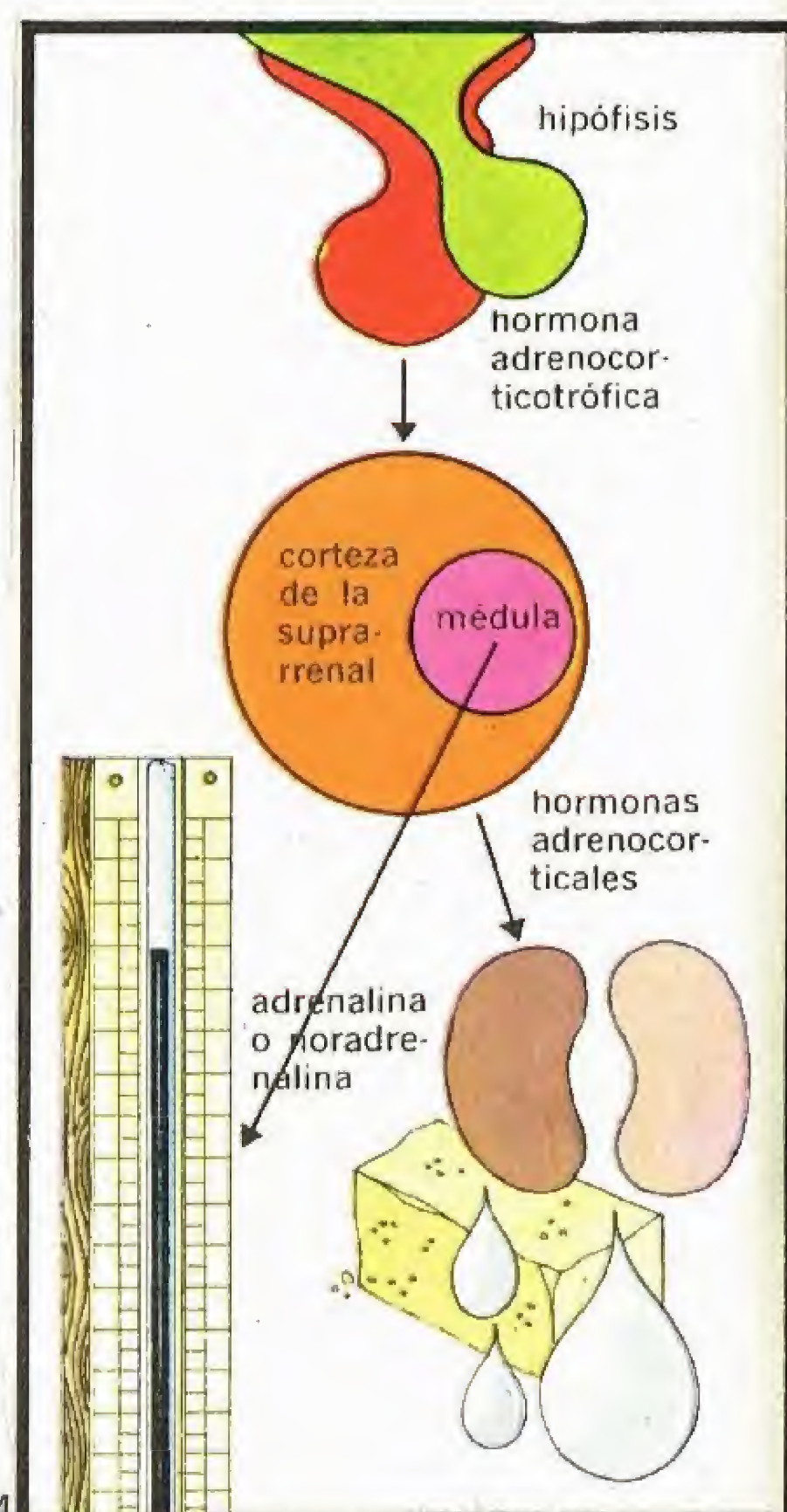
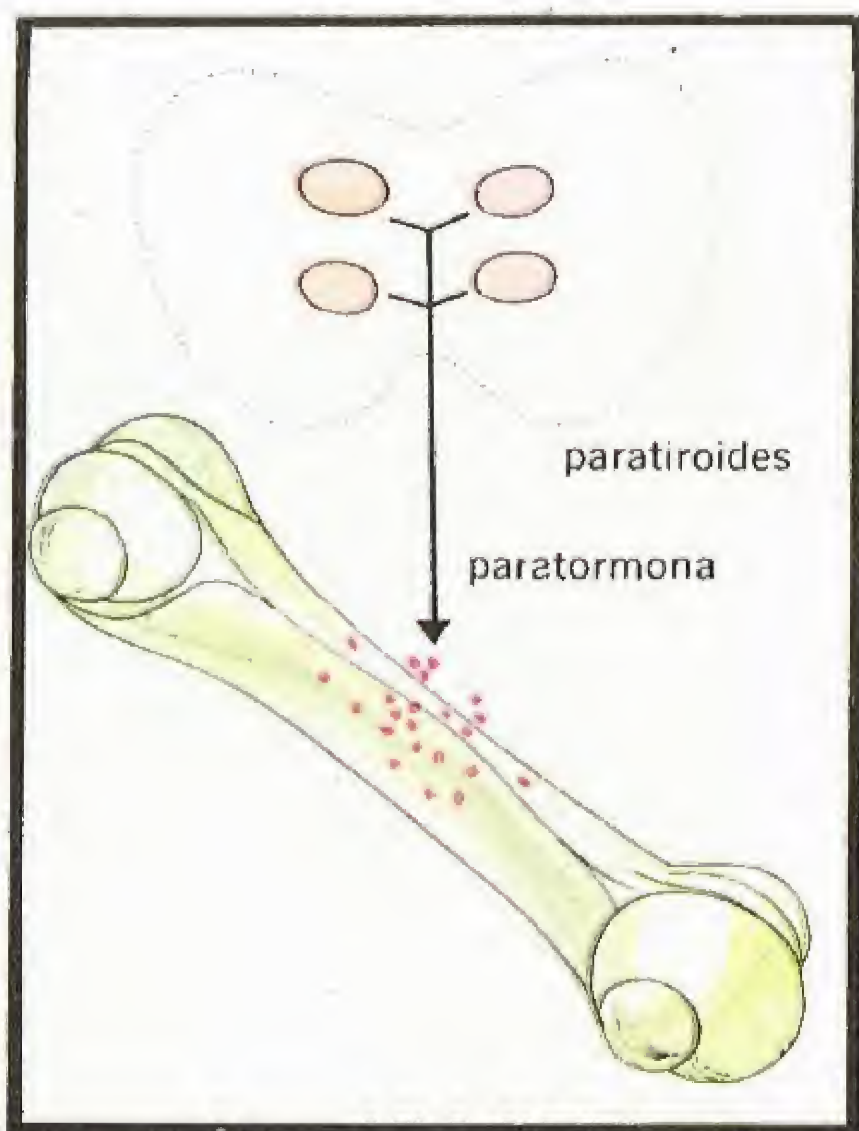
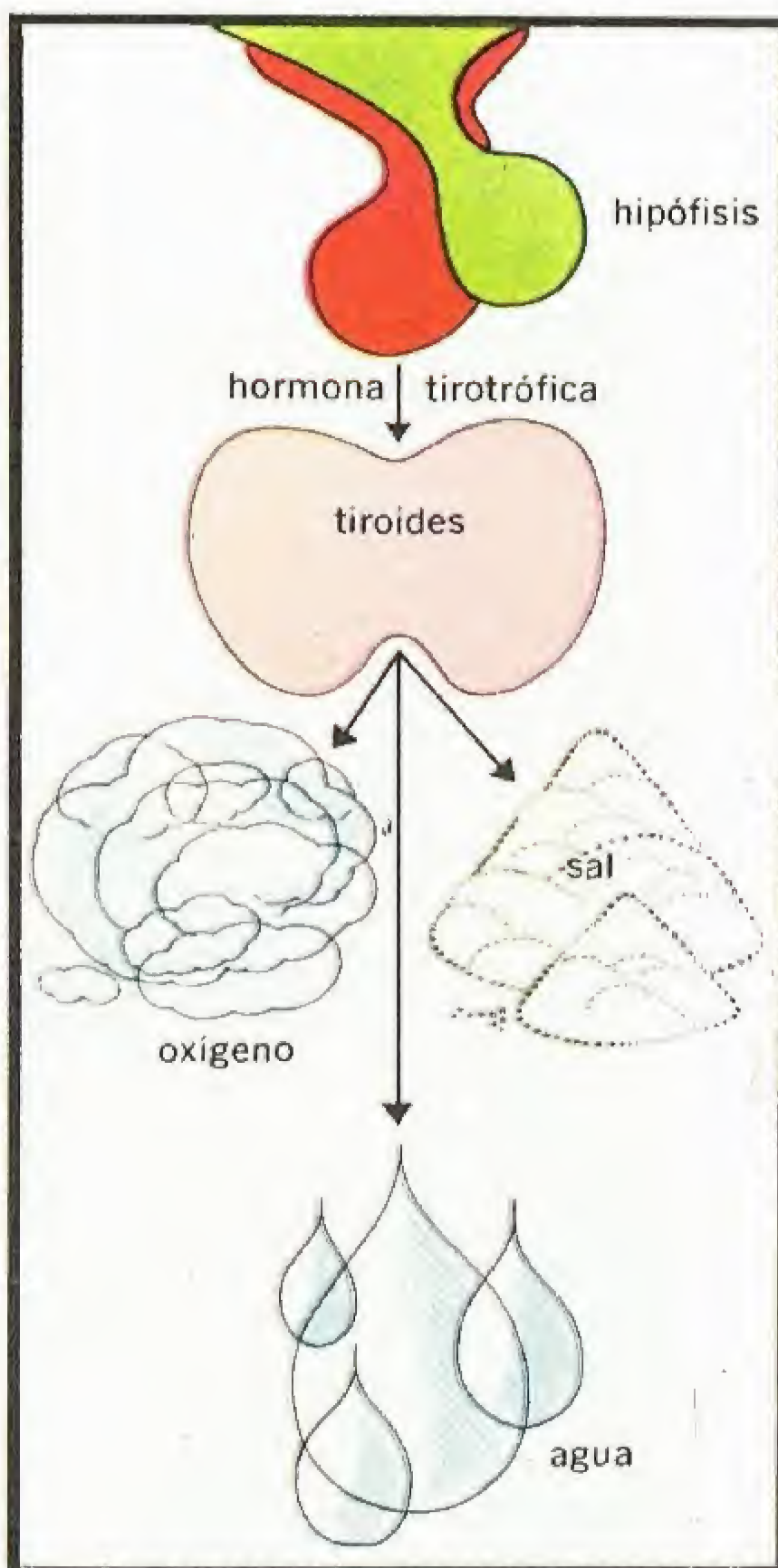
5) La *prolactina* es una hormona que rige la producción de leche en las mujeres, ejerciendo una acción estimulante sobre las glándulas mamarias. La secreción de prolactina comienza a fines de la gravidez, pero su acción se ve inhibida por la presencia de altos niveles de otras hormonas. Inmediatamente después del nacimiento del bebé, estos niveles se reducen drásticamente y, a los muy pocos días, empiezan a manifestarse los efectos de la prolactina.

6) La *hormona tirotrófica*, que actúa sobre el desarrollo y la conservación de la glándula tiroides, tiene unos efectos que describiremos más adelante.

7) La *hormona adrenocorticotrófica*, o ACTH (sigla inglesa), estimula a las glándulas suprarrenales para que segreguen hormonas como la cortisona, que tiene una acción antiinflamatoria, sobre todo en la artritis. En líneas generales, la ACTH regula la nutrición de toda corteza de las glándulas suprarrenales.

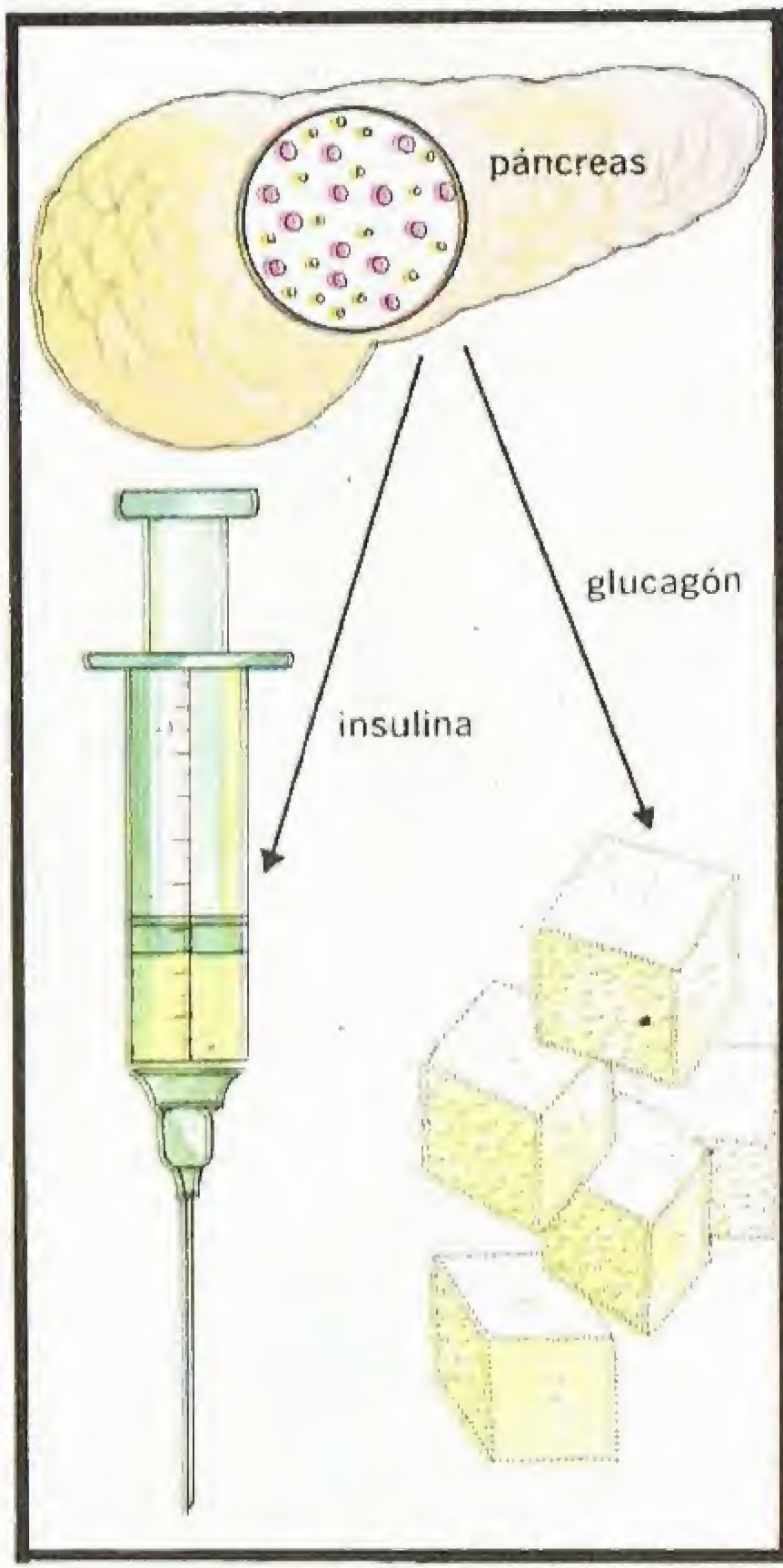
8) La *hormona melanotrófica* regula la producción de melanina (pigmento que da a la piel de los negros y de las personas morenas su coloración característica, y que también se halla presente en los pezones y en los lunares).

9) La *hormona diabetogénica*, descubierta por el premio Nobel argentino Dr. Bernardo Houssay, que tiene una acción opuesta a la de la insulina. Esta hormona provoca, en ciertas circunstancias, la inhibición de los islotes de Langerhans, estructuras pancreáticas en las que se produce la insulina. La disminución del nivel de insulina, a su vez, compromete el aprovechamiento del azúcar y provoca los síntomas de un mal muy frecuente: la diabetes.



1. Bajo la influencia de la hipófisis, la tiroides segrega hormonas que desempeñan un triple papel en el consumo de oxígeno y en las concentraciones de sal y de agua. 2. La secreción hormonal de las paratiroides actúa sobre los huesos para estabilizar su contenido de calcio. 3. Coloreada y observada al microscopio, la tiroides aparece

como un conjunto de cavidades —los folículos— en las que se almacenan las hormonas. 4. La médula y la corteza de una suprarrenal son estructuras distintas, con funciones diferentes. Cada una de ellas puede apreciarse con toda nitidez (5) en este corte. La corteza segrega las hormonas necesarias para el control del nivel de



TIROIDES Y PARATIROIDES

La tiroides es una de las glándulas de secreción interna de mayor tamaño. Sus dos lóbulos, que se encuentran unidos en un istmo central, le confieren el aspecto de una Y rudimentaria. Está localizada en la parte delantera del cuello, un poco por debajo del punto donde los hombres tienen la "nuez de Adán".

El funcionamiento de la tiroides se encuentra íntimamente asociado con la concentración y con el metabolismo del yodo. Esta glándula produce dos hormonas: la *tiroxina* (o *tetraiodotironina*, o T4) y la *triiodotironina* (o T3). Estas dos sustancias, muy semejantes entre sí, son almacenadas en diminutos folículos bajo la forma de otro compuesto, la *tiroglobulina*, hasta que la acción de ciertas enzimas las separa y libera para el metabolismo.

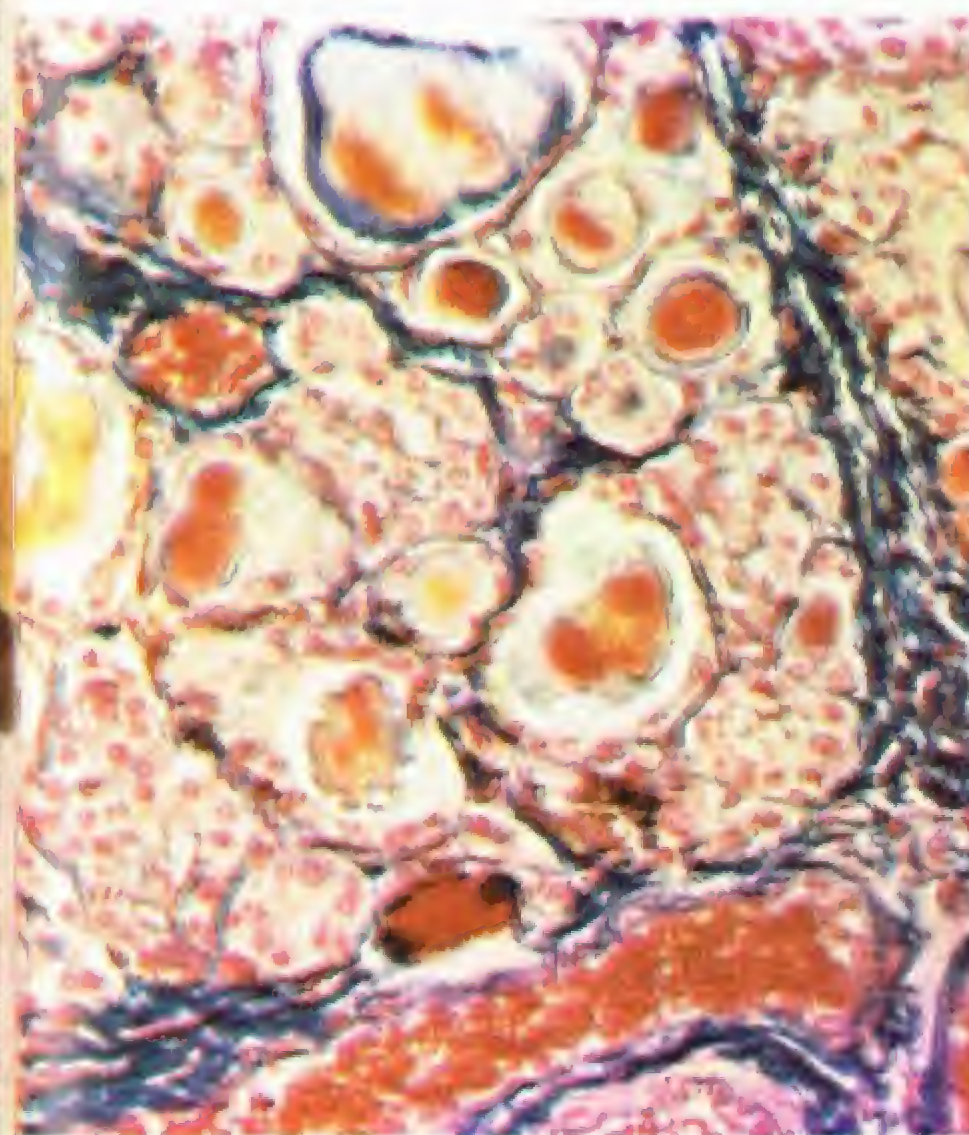
A través de sus hormonas, la tiroides influye sobre el metabolismo (sistema de intercambios químicos mediante el cual se procesan las actividades de la nutrición de los tejidos), sobre el crecimiento y sobre el desarrollo del cuerpo. La tiroides regula también el consumo de oxígeno a nivel celular, la concentración normal de sales y de agua en los fluidos corporales, la síntesis vital de muchas proteínas, el desarrollo y la conservación del tejido muscular y, parcialmente, el metabolismo de las grasas.

Los individuos que tienen una tiroides muy activa generalmente son fácilmente excitables y anormalmente dinámicos. A la inversa, una baja producción de tiroxina origina variados grados de inactividad física y mental.

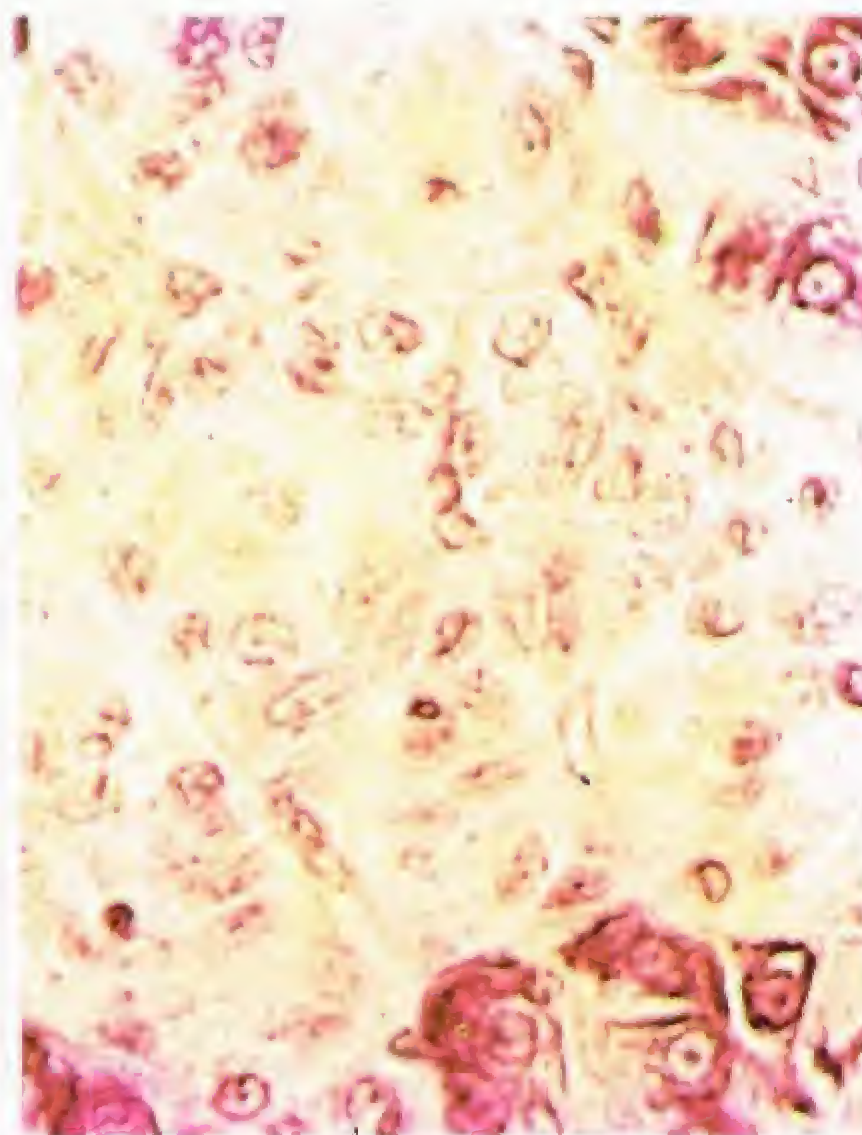
El nivel de yodo presente en la sangre (que varía de acuerdo con la dieta y con la capacidad de absorción del organismo) determina el grado correspondiente de excitación de la tiroides y, en consecuencia, la mayor o menor producción de hormona tirotrófica.

Por detrás de los lóbulos de la tiroides hay cuatro diminutas estructuras (algunas veces son más, y otras menos), llamadas *glándulas paratiroides*. Su funcionamiento es regulado directamente por la concentración de calcio en la sangre, y no por los estímulos hipofisiarios, o de la tiroides.

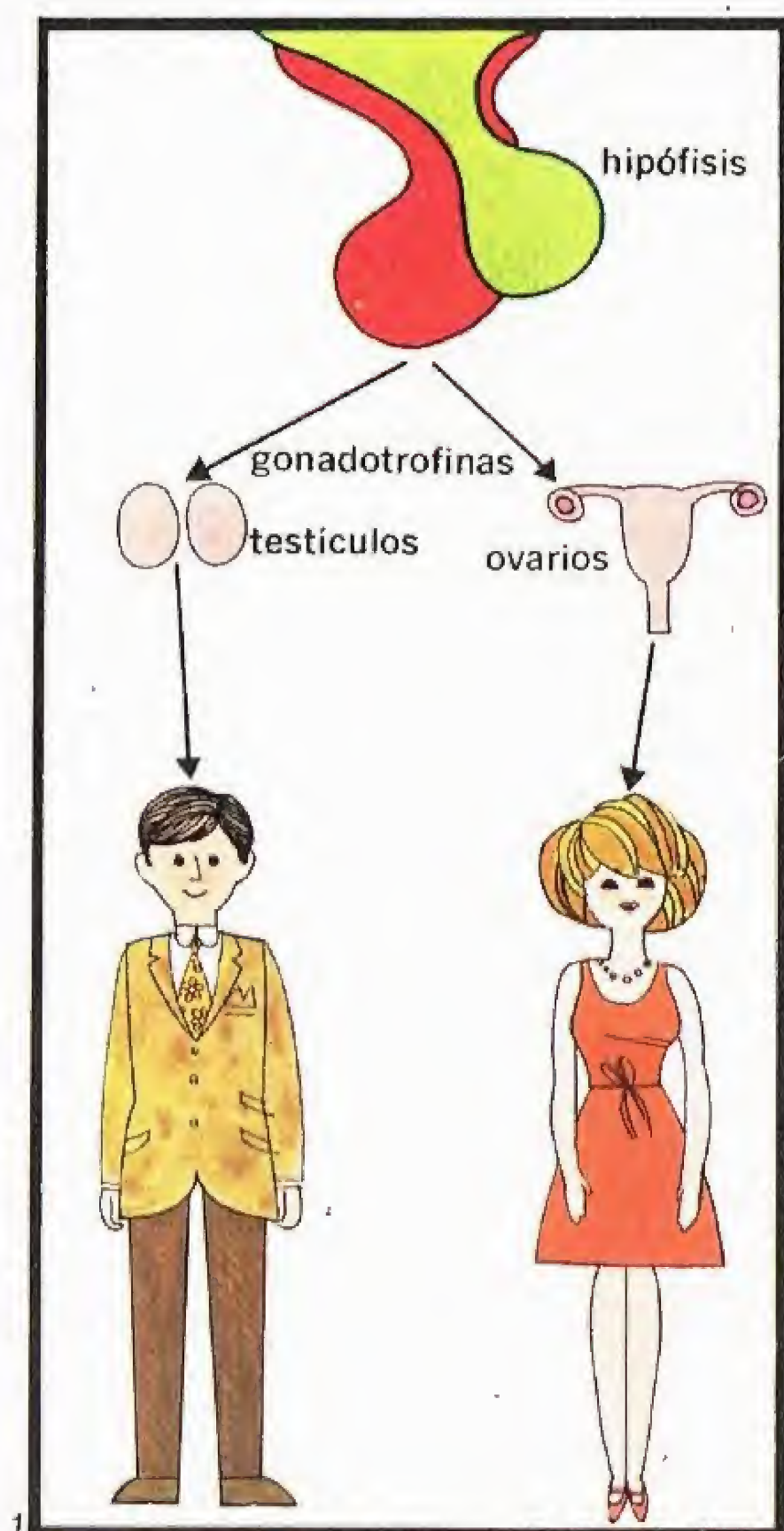
Las paratiroides desempeñan una función vital: regulan el metabolismo del calcio, a través de su *hormona paratiroidea* o *paratormona*. La falta de calcio, elemento indispensable para el control nervioso de los músculos, provoca calambres y contracciones incontrolables (tetania). Salvo en casos de



carbohidratos y de sales minerales existentes en el organismo. Las secreciones de la médula contribuyen a regular la presión sanguínea. 6. El páncreas produce dos hormonas que equilibran las reservas de azúcar que hay en el organismo. La insulina impide que la concentración de azúcar llegue a niveles excesivamente altos. Cuando



es necesario, el glucagón eleva dicho nivel mediante la liberación de las reservas acumuladas en el hígado. 7. Células especiales, agrupadas en "islas", producen las hormonas pancreáticas. Los denominados islotes de Langerhans aparecen en la ilustración más claros que el conjunto circundante de otras células pancreáticas.



1. La reproducción sería imposible sin la acción de las poderosas hormonas sexuales. Activadas por secreciones de la hipófisis, los testículos y los ovarios determinan la madurez sexual, tanto en la conformación anatómica como en la motivación del comportamiento. 2. Cuando el juego de las hormonas se desequilibra, caracteres secundarios de un sexo pueden aparecer en individuos del sexo opuesto. Mademoiselle Lefort, que vivió a comienzos del siglo pasado, fue un ejemplo de este tipo. Aquí la vemos con tupido bigote. Irena Press (3), campeona olímpica de lanzamiento de la bala, es posiblemente otro.

2



3

accidentes, las insuficiencias paratiroideas son raras.

En los riñones, la hormona paratiroidea regula la reabsorción y eliminación del fósforo y del calcio.

SUPRARRENALES Y PÁNCREAS

Encima de cada riñón hay una glándula llamada suprarrenal. En rigor, son cuatro y no dos, ya que la corteza de cada suprarrenal es esencialmente diferente de la médula, tanto con respecto a su estructura como a sus funciones. Aún quedan muchas cosas por descubrir acerca de la funciones que

tiene la corteza de las suprarrenales. En conjunto, sus hormonas regulan el metabolismo de los azúcares, la concentración de sales importantes (como las de potasio y sodio), las funciones sexuales, y varias otras. Este control metabólico se efectúa mediante diversos y complicados procesos, en los cuales interactúan hormonas y participan enzimas.

Las funciones corticales están sujetas también —por lo menos en parte— a la acción de la ACTH; pero los fisiólogos y los endocrinólogos admiten que la corteza de las suprarrenales sigue siendo para una “caja de misterios”.

La médula suprarrenal segrega dos hormonas importantes: la *adrenalina* y la *noradrenalina*, cuya producción se debe a estímulos nerviosos y no a la acción química de la hipófisis. Ambas hormonas actúan sobre el control de la presión sanguínea y también en el desdoblamiento de los hidratos de carbono.

El páncreas es otro caso de glándula mixta, es decir, con una variedad fisiológica y estructural interna que contrasta con su unidad anatómica. Ciertas estructuras de dicho órgano producen jugos digestivos (función exocrina) y hormonas (función endocrina).

En el grupo beta de las células pancreáticas, llamadas *islotas de Langerhans*, el páncreas produce *insulina*, conocido regulador del metabolismo del azúcar presente en la sangre. El grupo alfa segrega *glucagón*, sustancia que tiene efectos opuestos ya que, en vez de estimular la oxidación de azúcares, provoca la liberación de las reservas hepáticas de estas sustancias.

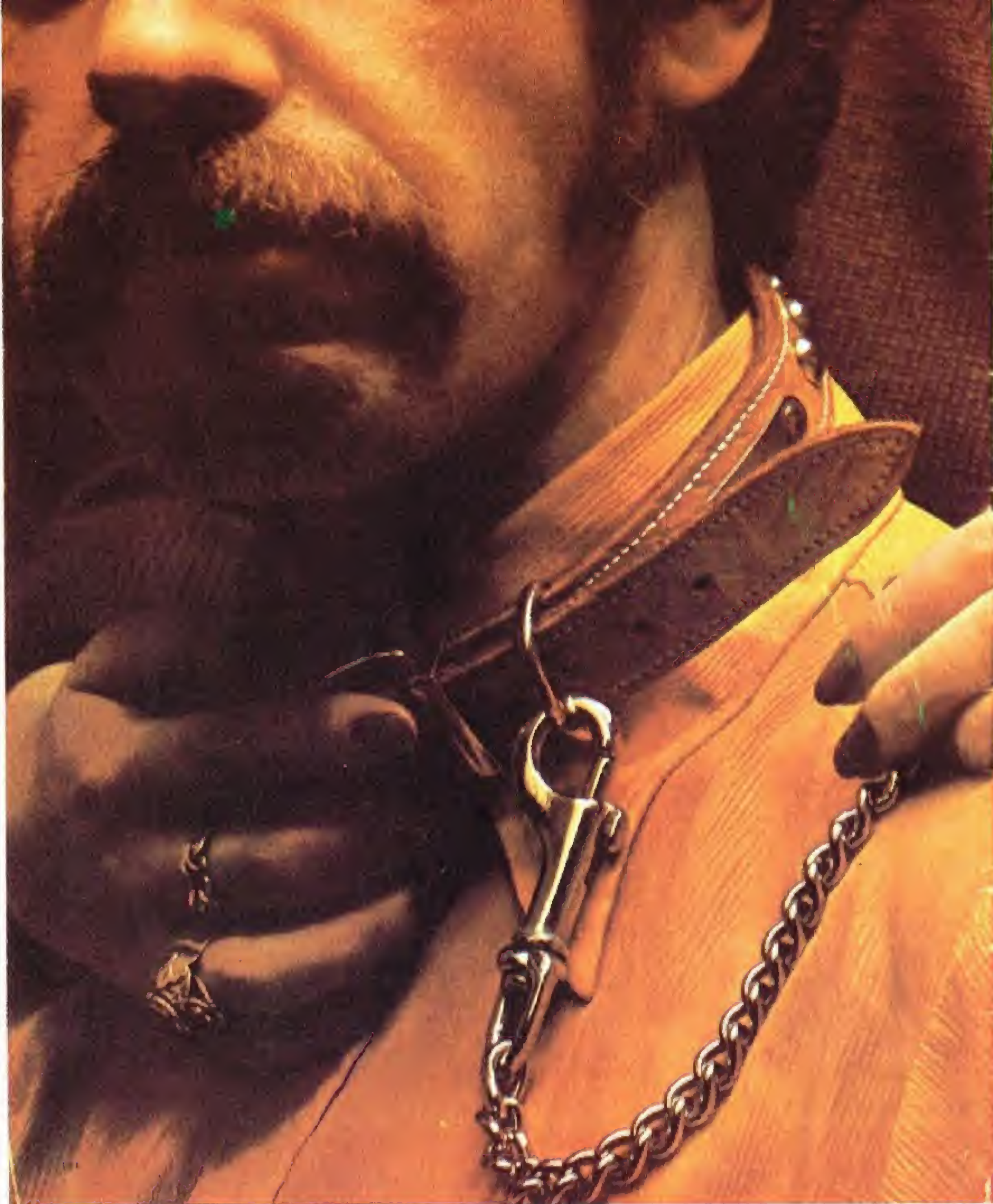
ESTRÓGENOS Y ANDRÓGENOS

Las gonadas son también glándulas con funciones mixtas: la producción de óvulos y de espermatozoides, por una parte, y la secreción de hormonas, por otra. En el hombre, la producción de una hormona que estimula las células intersticiales (que corresponde a la LH en las mujeres) desencadena la producción de andrógenos en los testículos, con los efectos ya descriptos.

En la mujer, los ovarios —órganos que corresponden a los testículos masculinos— desempeñan una función mucho más compleja, a través de una hormona llamada *progesterona* y de un grupo de otras hormonas, denominadas *estrógenos*.

En estrecha relación con el hipotálamo y con la hipófisis, la secreción alternada o conjugada de las hormonas ováricas rige el ciclo menstrual y las alteraciones que se producen durante la gravidez. Además, también por acción de los estrógenos, la mujer presenta caracteres sexuales como las mamas o la conformación de la pelvis.

El sistema endocrino desempeña funciones absolutamente indispensables para la vida y para la conservación de la salud. A medida que progresa la bioquímica, los investigadores esperan disponer de nuevos recursos que les permitan conocer mejor las funciones glandulares, y que hagan posible la producción de hormonas sintéticas. ●



Nosotros y los Otros

La infidelidad en el matrimonio

"Aquel de vosotros que esté sin pecado que tire la primera piedra." Esta muestra de la sabiduría antigua nos previene contra la tendencia generalizada a formular juicios apresurados con respecto a la infidelidad

El matrimonio es la célula fundamental sobre lo que se construye el grupo social humano.

Es la institución cuyo mantenimiento incólume garantizan las leyes, preservando un compromiso voluntario acordado por un hombre y una mujer, ajustado a cláusulas y obligaciones contractuales.

Todos los días, miles de personas firman el compromiso aceptando las condiciones prescriptas. Muchos de estos individuos, al cabo de algún tiempo descubren que no tienen fuerzas suficientes para cumplir con todas las cláusulas estipuladas. Algunos rescin-

den el compromiso; otros lo violan en la práctica, lo que a veces conduce a una anulación del mismo por la otra parte.

La cláusula desobedecida puede ser la que se refiere a la exclusividad en el plano de las relaciones sexuales. El fenómeno es fácil de comprender: nuestros impulsos sexuales son fuertes, y ni el hombre ni la mujer son esencialmente monógamos desde el punto de vista sexual. En el curso de nuestras vidas podemos sentirnos atraídos por muchas personas, e incluso por más de una al mismo tiempo. En medio del clima que empieza a reinar en ciertas

sociedades del mundo occidental, los valores y los patrones de comportamiento establecidos son puestos a juicio uno tras otro. Como consecuencia de este proceso, las tensiones a que se ven sometidos los matrimonios son cada vez mayores y más complicadas.

UNIDOS PARA SIEMPRE

Los comienzos de una relación amorosa suelen estar llenos de pasión, encantamiento y curiosidad. Cuando se está en este estado de espíritu, es fácil creer que el entusiasmo experimentado va a permanecer inalterado "por

siempre jamás". Aún en los matrimonios exitosos, sabemos que con el correr del tiempo la pasión deja su lugar a sentimientos menos exaltados, pero mucho más estables.

Lo que hace que muchos maridos y esposas experimenten la sensación de "estar perdiendo algo" con la fidelidad conyugal, no tiene necesariamente que ser la infelicidad dentro del matrimonio. Muchas veces lo que añoran es la excitación que depara una nueva experiencia amorosa. La novedad del cuerpo y de la personalidad de otro compañero constituyen una tentación muy fuerte, especialmente para quien ya conoce los placeres que proporcionan este tipo de descubrimientos.

Además de la que acabamos de mencionar, hay muchas otras causas que pueden ser las responsables de la infidelidad.

Julia y Roberto, por ejemplo, hacía seis meses que se habían casado, cuando "estalló la bomba". Mientras Julia vaciaba los bolsillos de un abrigo de su marido para enviarlo a la tintorería, encontró en uno de ellos un sobre con preservativos. Como ella estaba tomando píldoras anticonceptivas, no había posibilidad de abrigar dudas: Roberto estaba saliendo con otra mujer. En el primer momento se sintió tan confusa que no atinó a decirle nada a su marido, y empezó a llevar una vida artificial, fingiendo que todo seguía como antes. Finalmente, su ansiedad terminó haciendo crisis en medio de una discusión: Julia acusó a su marido de infidelidad.

La reacción de Roberto no fue de arrepentimiento. En un principio negó la acusación, pero después optó por culpar a su mujer, cuya frialdad —según él decía— lo había llevado a buscar una "aventura". Después de muchas disputas, decidieron finalmente recurrir a un psiquiatra en busca de ayuda.

A lo largo de una serie de entrevistas, la situación empezó a aclararse. Roberto no era capaz de renunciar a la tentación de seducir a todas las mujeres que lo atraían. Ya antes de casarse había tenido muchas aventuras amorosas. Julia lo sabía perfectamente, y en realidad fue el éxito que Roberto tenía con las mujeres lo que hizo que empezara a sentirse atraída por él. Ella también había conocido a otros hombres antes de encontrar a Roberto, pero este hecho nunca pareció preocuparle a él.

Lo cierto es que Roberto tenía unas dudas terribles respecto de su propia virilidad, y necesitaba probarse cons-

tantemente a sí mismo que era "bueno" en el trato con las mujeres. Al mismo tiempo, despreciaba a las que se le entregaban, y siempre estaba buscando alguna que le dijera "no". A pesar de que *pensaba* que no le importaba el hecho de que Julia no fuera virgen en el momento en que la conoció, inconscientemente la despreciaba tanto por sus aventuras anteriores como por haberse entregado a él. Julia, por su parte, también abrigaba serias dudas acerca de su capacidad para atraer a los hombres, y por eso se sintió satisfecha cuando fue elegida por un hombre como Roberto que había tenido tantas aventuras.

¿ES UNA ENFERMEDAD LA INFIDELIDAD?

La dificultad que experimentaba Roberto para mantener una relación firme y continua revelaba profundas perturbaciones de su personalidad. Necesitaba un prolongado tratamiento especializado, para poder estabilizar sus relaciones con Julia. Naturalmente, no todas las relaciones extramaritales son índice de inmadurez del "compañero infiel", ni todos los casos de infidelidad terminan en el diván de un psiquiatra o en el estudio de abogados.

El hombre maduro que pierde la cabeza por una jovencita ha servido muchas veces de tema para anécdotas y comentarios irónicos. Marta y Enrique hacía veinte años que estaban casados, y ni uno ni otro podían imaginar que su relación podía cambiar algún día. Se amaban sinceramente, tenían múltiples intereses en común, y estaban muy satisfechos con la vida apacible que llevaban. Sin embargo, en las primeras vacaciones que pasaron sin los hijos, apareció la "otra": una mujer de 25 años, que se hospedaba en el mismo hotel. Enrique fue sincero con su esposa: confesó la atracción que sentía, a pesar de que nada "serio" había pasado entre él y la joven mientras duraron las vacaciones. Cuando, ya de regreso al trabajo, recibió un día una llamada telefónica de ella para invitarlo a almorzar, aceptó, aun sabiendo que esta vez no sería capaz de resistir. De ahí en adelante, se fue dejando envolver cada vez más por la situación, y empezó a ocultar a su esposa sus actividades. Finalmente, terminó contándole todo a Marta, acuciado por un sentimiento de culpa. Enrique imploró a su esposa que no lo abandonase, y que permaneciera a su lado hasta que lograra liberarse de esta complicación emocional. Marta trató





de ser paciente y comprensiva, a pesar de sufrir mucho por lo ambiguo de la situación. Al cabo de algunos meses, la "aventura" terminó definitivamente y, si bien se encontraba un tanto deprimido, Enrique no parecía estar del todo insatisfecho. Este matrimonio sobrevivió a la infidelidad porque, básicamente, la relación entre ambos cónyuges era bastante sólida.

UNA SOLUCIÓN RADICAL

Hay matrimonios que tratan de hallar una solución diferente y en cierto sentido más radical para el problema de la infidelidad. Partiendo del principio de que sólo puede haber una infracción cuando existe una regla para ser violada, suprimen la infidelidad... aboliendo la fidelidad. De esta forma creen poder mantener una relación firme y, al mismo tiempo, mantener cuantas "aventuras" se les presenten fuera del matrimonio. Pero no siempre nuestros sentimientos están de acuerdo con nuestras ideas.

Pedro y Sara, por ejemplo, se pusieron de acuerdo en no asumir ningún compromiso de fidelidad en el plano sexual. Además, convinieron en que serían sinceros uno con el otro en caso de verse envueltos en una relación extramatrimonial. Durante muchos años, no hubo motivos para llevar a la práctica el pacto, pero un día Pedro invitó a almorzar a un amigo que había pasado varios años fuera del país, y al que Sara no conocía.

Sara y ese amigo terminaron manteniendo relaciones sexuales. Los tres trataron de encarar la situación con naturalidad, y Pedro se buscó también una amante. Él y su mujer discutían sus sentimientos respecto de sus respectivos amantes, con absoluta objetividad. Sin embargo, interiormente, Pedro sentía unos celos violentos. Pronto descubrió que era capaz de mantener una relación extraconyugal sin que eso modificase el amor que sentía por su esposa, pero no lograba aceptar la situación inversa sin sufrir. Sara no se sentía incómoda por la amiga de Pedro, porque eso le permitía convivir



1. Pedro y Sara creían que su matrimonio no se vería afectado por sus "aventuras" extramatrimoniales. 2. Roberto no podía resistir a la tentación de seducir a toda mujer que le resultara atractiva, aún sabiendo que con eso lastimaba a Julia. 3. Enrique perdió la cabeza por una jovenita, pero su matrimonio logró sobrevivir gracias a la paciencia y a la comprensión que Marta demostró, y de manera especial a los firmes lazos que los unían.

con su amante sin experimentar cargos de conciencia. Finalmente, las dos "aventuras" llegaron a su fin, pero Pedro pronto encontró a otra mujer, que en poco tiempo fue a su vez reemplazada por una nueva. Empezó a pasar cada vez más tiempo lejos de su mujer, hasta que ésta terminó descubriendo —bastante contrariada, por cierto— que estaba celosa.

Pedro y Sara eran personas "sofisticadas" y creían haber actuado de acuerdo con sus convicciones respecto del casamiento y de la infidelidad, pero el control que tenían sobre sus propios sentimientos y actitudes no era tan grande como ellos imaginaban. Por eso, frecuentemente, personas convencidas de que la fidelidad no es más que "un detalle superfluo", no pueden evitar reaccionar ante la infidelidad del propio compañero como si fueran víctimas de un fraude escandaloso.

LA MENTIRA: UN REMEDIO PELIGROSO

Siempre que, en un matrimonio razonablemente feliz, uno de sus miembros se ve envuelto en una relación extraconyugal, tiende a pensar que es capaz de amar a dos personas al mismo tiempo. Tal vez realmente lo sea, pero es muy improbable que su compañero crea en ello, y que no experimente celos. Muchos maridos y esposas infieles tratan de soslayar esta dificultad apelando a las mentiras. En última instancia, piensan, lo que ignoramos no nos puede afectar.

No es fácil ser honesto con uno mismo y con los demás: todos nosotros, de una o de otra forma, a veces nos engañamos a nosotros mismos y a las personas que nos rodean. Pero cuando la honestidad es un ideal considerado muy importante en la relación existente entre dos personas, el que engaña al otro, consciente y deliberadamente, termina siendo dominado por sentimientos de culpa.

Por otra parte, incluso una "mentira piadosa" puede transformarse en un arma de doble filo. Es difícil respetar a una persona a la que engañamos, y amar a alguien a quien no respetamos. Hay personas para las cuales la infidelidad y la mentira son formas de humillar a su marido (o a su esposa), a quien ya no aman y se van sintiendo dominadas por el tedio. El "juego" de la infidelidad les depara satisfacciones y excitación, pero no por las relaciones extramatrimoniales en sí mismas, sino por lo que ellas representan como expresión de desencanto.



Permanecer fiel a una institución que nos exige dedicación exclusiva y que muchas veces nos recompensa con tedio, conflictos o frustraciones, no es por cierto nada fácil. Hasta el presente, no ha surgido en el seno de las sociedades occidentales ninguna solución "de validez universal" para el problema que se les presenta a este tipo de matrimonios. Tal vez sea ilusorio esperar una alternativa perfecta; es decir, una institución que no cree tensiones ni ansiedades a las parejas. Cada individuo y cada pareja deben ser lo suficientemente maduros para hallar soluciones, sin apelar al camino fácil y equívoco de la infidelidad. ●

El rey Enrique VIII, de Inglaterra (arriba), tuvo una vida amorosa muy agitada. Nunca se preocupó por ocultar sus aventuras, pero varias de sus esposas infieles y sus respectivos amantes terminaron pagando con sus cabezas el crimen de lesa majestad. La "aventura" amorosa de lord Nelson y lady Hamilton se desarrolló en una forma mucho más civilizada: a pesar de que ambos estaban casados cuando se conocieron, se fueron a vivir juntos sin ninguna clase de ocultamiento. Durante algunos años vivieron en paz, y mantuvieron cordiales relaciones amistosas, incluso con el marido de lady Hamilton, lo que en verdad constituye un ejemplo notable y terminante de la mentada flema británica.

El "derrame" cerebral

Un "derrame" provoca la muerte súbita de las células nerviosas, que jamás podrán ser reemplazadas. Pero hay técnicas de rehabilitación para adaptar a las víctimas a un nuevo tipo de vida



Los ejercicios solos no bastan. Ayudándose mutuamente, los pacientes recuperan las ganas de vivir.

Un "derrame" cerebral es un accidente vascular imprevisible y devastador, que puede causar una muerte repentina, parálisis, o diversos grados de invalidez. Sus manifestaciones son tan bruscas como prolongada e imprevisible es su convalecencia; dado que una parte del cerebro muere como consecuencia del "derrame", el organismo se ve obligado a desarrollar otros medios para poder desempeñar actividades que hasta entonces eran normales y rutinarias.

Las células del cerebro mueren cuando se ven privadas del suministro de oxígeno. Tanto durante la vigilia como mientras se duerme, el cerebro es

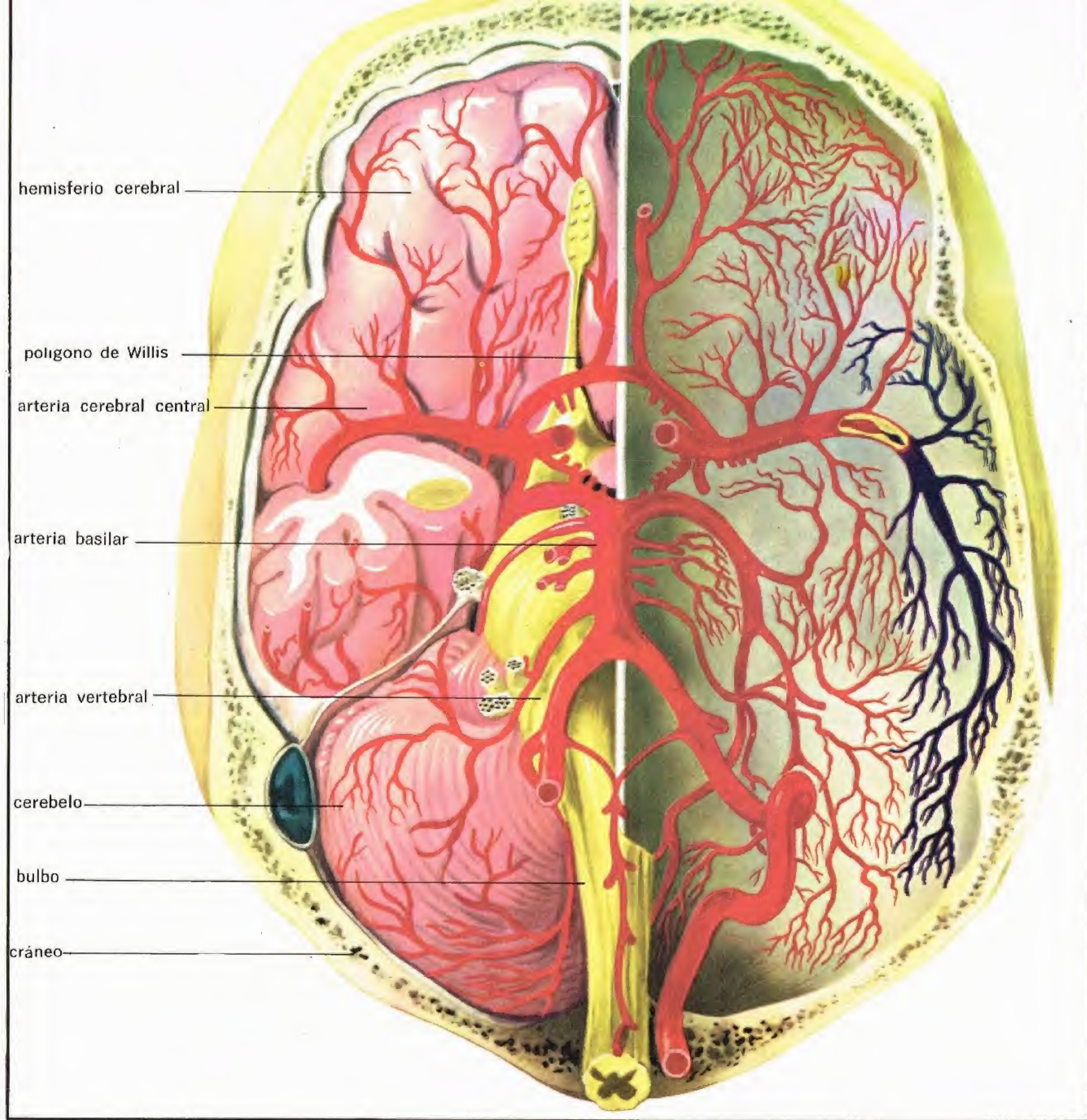
el órgano más activo del cuerpo, y el tipo de funciones que desempeña exige un suministro de oxígeno más constante que el que necesita cualquier otro órgano. Su estructura es tan delicada, que basta una leve disminución de la presión sanguínea para causar inconsciencia.

CIRCULACIÓN INTERRUMPIDA

Si el oxígeno falta durante más de cinco minutos, las células mueren y, desgraciadamente, el tejido del sistema nervioso central no se regenera.

El "derrame" o apoplejía es un accidente cerebral del tipo precedente.

Las probabilidades que tiene el flujo sanguíneo cerebral de verse interrumpido son bastantes reducidas, gracias a la particular conformación de sus vasos. Hay cuatro grandes arterias que se ramifican en esta región. Las *arterias carótidas* internas recorren los flancos del cuello y atraviesan la base del cráneo, por detrás de la mandíbula. Más atrás, las *arterias vertebrales* corren por canales situados a ambos lados de la columna vertebral y luego convergen en un vaso menor, llamado *arteria basilar*. Arterias menores se unen a las principales formando un anillo, o *círculo de Willis* (conocido también como polígono de



Willis). Los vasos que irrigan el cerebro provienen directamente de dicho círculo. Cuando las arterias principales están sanas, la obstrucción de una sola de ellas no llega a ser grave, porque la sangre de las otras abastece suficientemente el círculo de Willis.

La causa determinante del "derrame" es la degeneración de los vasos, provocada por enfermedades como la arteriosclerosis (endurecimiento de las arterias) y la hipertensión (presión alta), problemas que generalmente se presentan a una edad avanzada. La causa inmediata más común —aproxima-

madamente la mitad de los casos— es la trombosis, que provoca una obstrucción en el circuito circulatorio.

A medida que el individuo envejece, el revestimiento interno de sus vasos sanguíneos se va volviendo áspero (en forma análoga a lo que ocurre con las cañerías para el suministro de agua, cuyo diámetro va experimentando una reducción progresiva a medida que se deposita limo sobre las paredes interiores). La sustancia que inicia este proceso tiene una consistencia gelatinosa y un elevado contenido de grasas. Luego se produce un depósito de

Cuatro grandes arterias proveen de sangre oxigenada el polígono de Willis y sus ramificaciones vasculares. El "derrame" se produce cuando algunas regiones del cerebro ven interrumpido su suministro de sangre, lo que provoca la muerte de las células nerviosas en unos pocos minutos. La causa más común es la trombosis, bloqueo causado por un trombo o coágulo; ésta puede a su vez ser la fase culminante de la arteriosclerosis, o sea, del endurecimiento de las arterias. También es causa de derrame la hipertensión (presión alta). La presencia de grasas y de sales de calcio en las arterias determina la formación de trombos cerebrales peligrosos.

sales de calcio, que vuelven más rígidas a las paredes del vaso y, en cierta medida, las hacen quebradizas. Éste es el proceso de formación de lo que, en medicina, se denomina *ateroma*.

Dicho depósito, por sí solo, puede ser suficiente para causar la oclusión del vaso, pero lo más común es que sirva de base para la fijación y para el progresivo aumento de un coágulo o trombo. Por otra parte, los ateromas restringen la afluencia de sangre por los vasos colaterales.

Otros "derrames", o apoplejías, son causados por hemorragia. La limitación de espacio del cerebro obliga a la sangre a presionar y dañar el blando tejido cerebral.

Hemorragias de este tipo pueden producirse en las membranas que envuelven el encéfalo. La *hemorragia subaracnoidea* (debajo de la *membrana aracnoidea*, que se halla ubicada entre otras dos, la *piamadre* y la *duramadre*) es responsable del 50 % de los "derrames cerebrales" sufridos por individuos de menos de 45 años.

CONSECUENCIAS

Los dos tipos principales de accidentes vasculares cerebrales —los causados por trombosis y por hemorragias— presentan manifestaciones muy semejantes, por lo que deben realizarse análisis especiales. La diferencia principal estriba en la evolución del ataque, más que en sus síntomas. La trombosis tiene como manifestación: parálisis, pérdida de las sensaciones, dificultades para hablar e inconsciencia; pero todos estos síntomas suelen atenuarse con el tiempo. La hemorragia tiene síntomas similares, pero la parálisis y la pérdida de la conciencia tienden a agravarse, en vez de mejorar.

Las zonas del cerebro más propensas a los "derrames" son las que están irrigadas por la *arteria cerebral central*. Ellas controlan movimientos y sensaciones, y se encuentran cerca de los centros del habla. Las fibras nerviosas provenientes del encéfalo y de la médula pasan de un lado del cuerpo hacia el opuesto, cruzándose como los brazos de una X. Como consecuencia, una lesión localizada en el hemisferio cerebral izquierdo perturba las funciones del lado derecho del cuerpo, y viceversa.

Algunas crisis epilépticas pueden presentarse acompañando al accidente cerebral, o también comenzar algún tiempo después debido a la presencia de tejido cicatrizal en el área lesionada.



La rehabilitación requiere una práctica constante de las actividades que le son familiares al paciente. En un principio, la falta de coordinación puede confundir mucho a los individuos afectados, pero, a largo plazo, pueden aprender nuevamente a caminar (en el 90 % de los casos) y ejecutar tareas rutinarias, ayudados a veces por dispositivos mecánicos. Arriba: si lo mantienen apoyado, un miembro paralizado puede desempeñar funciones pasivas. En el centro: muchas actividades pueden ser adaptadas al uso de una sola de las manos. Abajo: la readaptación hace que el enfermo se valga por sí mismo, sin ayuda, para su higiene personal diaria.

CAUSAS MEDIATAS

La degeneración de los vasos, que precede a la oclusión o a la hemorragia arterial, es un efecto colateral de muchas anomalías. La vejez es la causa más común; bastante distanciada, le sigue la hipertensión.

Una investigación realizada en los Estados Unidos reveló que los accidentes vasculares cerebrales son cinco veces más frecuentes entre los individuos con presión sanguínea elevada. Asimismo se comprobó que en los pacientes de menos de cincuenta años, el nivel de colesterol en la sangre está relacionado con la predisposición a la apoplejía, mientras que en las personas de más años, la presencia de colesterol tiene menos importancia.

Otro factor que es muy probable que incida es el tabaquismo o hábito de fumar: un consumo de veinte o más cigarrillos por día duplica las probabilidades de experimentar un "derrame". Como se puede ver, los "derrames" y los infartos de miocardio son afecciones que, casi con certeza, tienen su origen en idénticos factores. Cualquier indicio de uno de estos accidentes vasculares constituye una advertencia sobre la posibilidad de que ocurra uno del otro tipo.

Dada la gran variedad de sus causas, el "derrame" es una afección bastante común; en las sociedades urbanas, sólo el cáncer y las cardiopatías producen más víctimas.

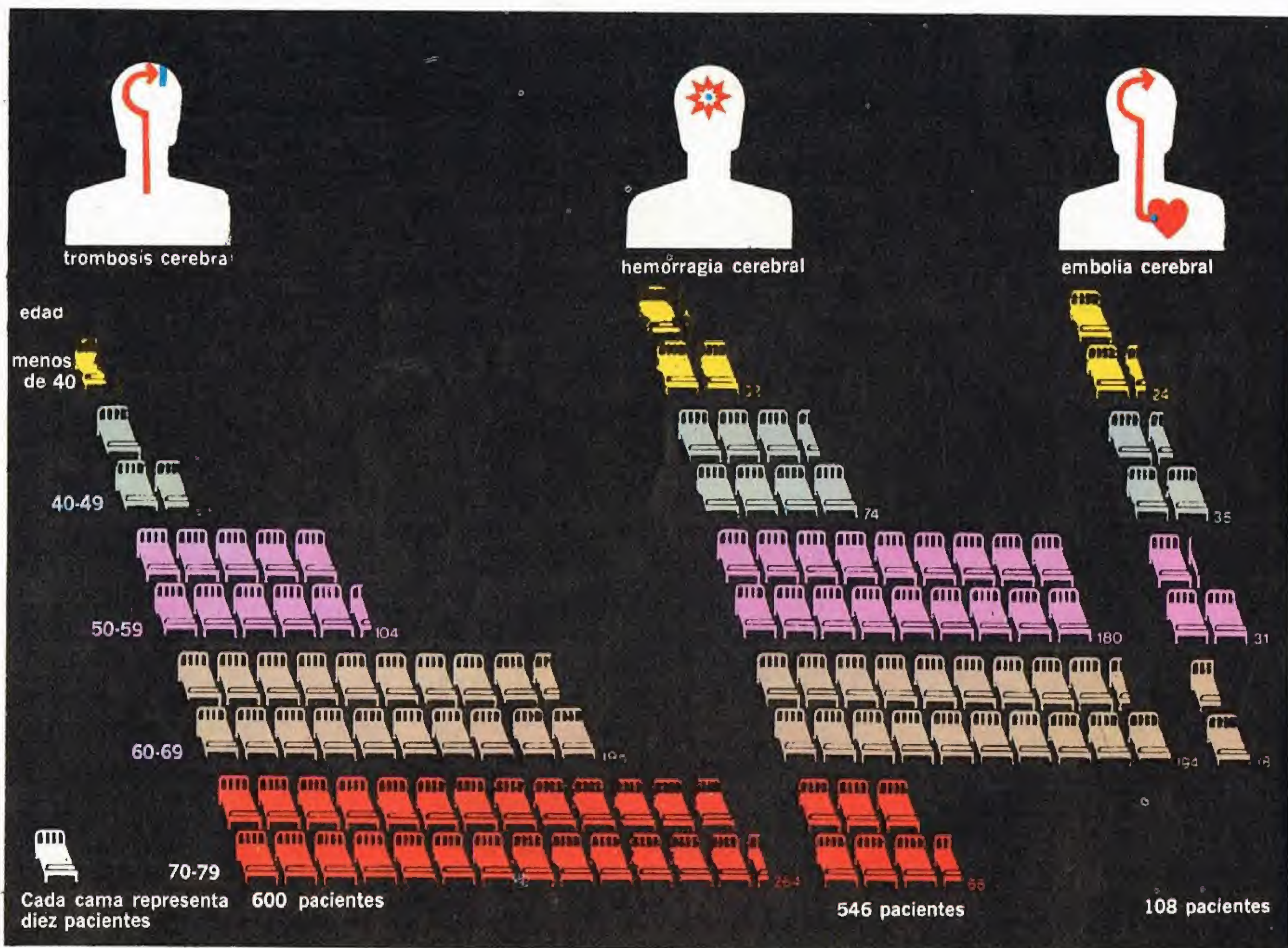
Los hábitos sedentarios de una sociedad cada vez menos activa físicamente parecen favorecer el aumento del número de estos accidentes vasculares.

LA REHABILITACIÓN

La rehabilitación de la persona que ha sufrido un "derrame" consiste, fundamentalmente, en una lucha consigo misma. Quien quiera ayudar en este proceso deberá, por sobre todas las cosas, estimular y alentar al paciente. Fuera de reposo, el médico sólo puede recomendar una medicación paliativa. Todo hace pensar que el ambiente y la motivación son factores decisivos en la recuperación del enfermo.

Louis Pasteur sufrió un "derrame" cuando tenía 46 años. A pesar de haberle quedado paralizado el costado izquierdo, su lucidez mental y su apego al trabajo le permitieron abandonar el lecho a los dos meses de ocurrido el accidente. Un mes más tarde, reanudó sus trabajos de investigación. Vivió 28 años más, sin rastros de apoplejía.

Se recurre a los tratamientos hospi-



talarios solamente en los casos que se presentan acompañados por convulsiones e inconsciencia, o en los que plantean problemas de diagnóstico (características relativamente comunes en las trombosis). En los casos de hemorragias, el índice de mortalidad es más elevado, pero muchos se recuperan.

En general, los programas de rehabilitación comienzan uno o dos días después de producirse la crisis. El paciente es alentado (y en algunos casos, hasta forzado) para que se siente y para que mueva todas las partes de su cuerpo que no se hallen paralizadas. La depresión y el letargo deben ser combatidos con energía, animando el ambiente en el que vive el enfermo.

Para evitar atrofas y deformaciones, hay que iniciar en seguida un tratamiento fisioterápico adecuado de los miembros afectados, medidas que deben ser tomadas inclusive durante el difícil período de inconsciencia inicial.

En el curso de diez años, un médico trató 1.254 casos de accidentes vasculares cerebrales. Comprobó así que las trombosis parecen estar asociadas con la edad avanzada, y las hemorragias y la embolia, por su parte, con las afecciones cardiacas.

El paciente debe ser entrenado para que utilice lo que resta de su capacidad motora para ir al baño, para subir escaleras, para caminar, para vestirse y, si es posible, para que se reintegre a sus actividades profesionales o recreativas. Si se encara este programa de actividades con optimismo y confianza, las probabilidades de lograr una recuperación total serán mayores.

Las visitas regulares a centros de fisioterapia benefician al paciente no sólo por hacer posible la movilización pasiva de las zonas afectadas: en dichos centros, el paciente puede encontrar a otras personas que están atravesando experiencias semejantes a la suya. Podrá comprobar así los progre-

sos logrados por sus compañeros, y se sentirá alentado por los resultados.

Con apoyo y tratamiento adecuados, hasta los pacientes más ancianos y debilitados pueden lograr una recuperación efectiva. Muchas víctimas de "derrames" cerebrales viven diez o veinte años más, aun cuando el accidente se haya producido a una edad ya bastante avanzada.

En la primera etapa del proceso de rehabilitación, el organismo trata de contener la inflamación, lo que generalmente logra en cuestión de horas o, a lo sumo, de unos pocos días. Desde ese momento, ciertas partes del cerebro pueden ser reeducadas para que asuman las funciones que originalmente desempeñaban las partes lesionadas. La constante repetición de nuevos movimientos puede llevar a entrar en actividad a zonas cerebrales que hasta entonces permanecían inactivas. La vida cambia, pero igual continúa. ●

Amputación sin invalidez

La cirugía y los aparatos ortopédicos favorecen indirectamente la recuperación psicológica de quienes sufren una amputación. En la mayoría de los casos la readaptación no presenta ya problemas



Douglas Bader, piloto sin piernas, constituye un verdadero ejemplo de readaptación.

Hasta fines de la Primera Guerra Mundial, e incluso algunos años después, la amputación era un recurso extremo de la medicina, reservado para solucionar casos de infecciones rebeldes o de gangrena, problemas que muchas veces se presentan como secuelas de heridas de guerra. Aunque con menor frecuencia, también se amputaban a veces miembros privados de sus funciones por alguna malformación congénita, después de una frustrada tentativa quirúrgica pa-

ra tratar de normalizar su funcionamiento.

Si bien la amputación cerraba una fase poco afortunada de la vida de muchas personas, poco era lo que se podía hacer con respecto a su futuro. Hasta después de la Segunda Guerra Mundial no se comprendió que el proceso inmediato de rehabilitación debía complementar a la amputación. Se calcula que un 75 % de las amputaciones que se practican en la actualidad se deben a que la vida media del ser

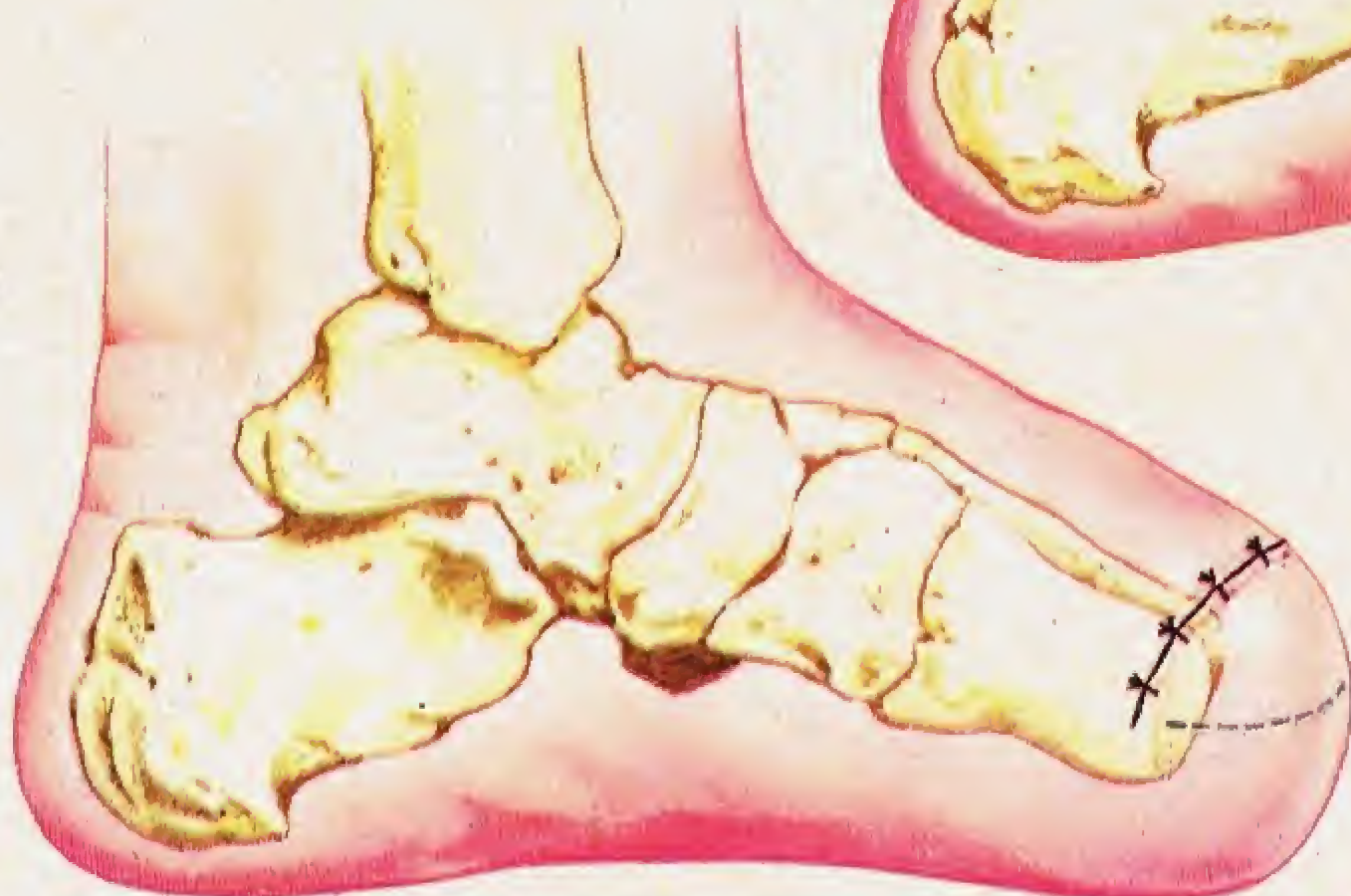
humano se ha prolongado mucho: el aumento del número de personas ancianas es uno de los factores que, estadísticamente, favorecen la incidencia de las enfermedades degenerativas, como la arteriosclerosis. Este proceso de endurecimiento arterial restringe la irrigación sanguínea en determinadas partes del cuerpo, inclusive en las extremidades. Cuando la deficiencia circulatoria alcanza un determinado grado de magnitud, se puede producir la gangrena y muerte de los tejidos. En



AMPUTACIÓN DE UN DEDO DEL PIE



AMPUTACIÓN DE MEDIO PIE





Sólo después de estar seguro que no queda otro recurso, el médico opta por la amputación. Toda intervención de este tipo —como puede verse en los ejemplos ilustrados en la página anterior— es planeada cuidadosamente, con el objeto de lograr un muñón que favorezca la futura rehabilitación. Arriba: manos artificiales, de apariencia muy natural, efectúan movimientos sumamente complejos, comandadas por los nervios de cada brazo.

esos casos, es necesario extirpar lo antes posible las partes necrosadas, para impedir que el mal se extienda.

En el siglo pasado —época en la que aún no se empleaban los anestésicos— se consideraba muy importante tomar decisiones rápidas en casos de esta naturaleza y efectuar intervenciones que requirieran poco tiempo. Un cirujano estableció un verdadero récord: empleó 28 segundos para amputar la pierna de un paciente.

Hoy se da mayor importancia a la precisión del trabajo quirúrgico, para poder asegurar una alta probabilidad de lograr una rehabilitación satisfactoria, y para no agravar innecesariamente la pérdida. Las modernas técnicas de cirugía arterial pueden evitar algunas amputaciones, permitiendo el restablecimiento de la circulación en la región privada de sangre.

ANTES DE LA OPERACIÓN

Actualmente, se planea y programa la rehabilitación del paciente antes de llevar a cabo la amputación. Se toman

las medidas del miembro y se eligen los aparatos que lo han de reemplazar, o se especifican los detalles de construcción cuando se trata de un aparato especial.

Incluso se puede llegar a preparar de antemano el programa de rehabilitación.

La decisión de amputar un miembro, por su carácter de irrevocable, obviamente debe ser precedida por un análisis exhaustivo del caso, a no ser que se trate de un caso de gangrena (situación que obliga a tomar decisiones rápidas). Aun en esas circunstancias hay que elegir la zona más apropiada, porque no siempre la simple remoción de los tejidos muertos garantiza buenas condiciones de recuperación de las partes adyacentes. En este terreno, la experiencia del cirujano es irremplazable. Además de cicatrización, debe pensar también en los efectos que puede tener el uso del aparato ortopédico. ¿Experimentará el enfermo dolores en el muñón después de operado? ¿Será lo suficientemente fuerte el aparato elegido para soportar los esfuerzos a que se verá sometido?

En los casos en que el dolor no puede ser controlado, o cuando se trata de infecciones crónicas incurables, la amputación debe ser solicitada por el paciente. Aún así, por razones de ética profesional, el médico sólo podrá aceptar realizar la intervención si realmente considera que no hay esperanzas de cura. Muchos médicos retardan la decisión hasta estar seguros de que la amputación es la mejor solución; en ge-

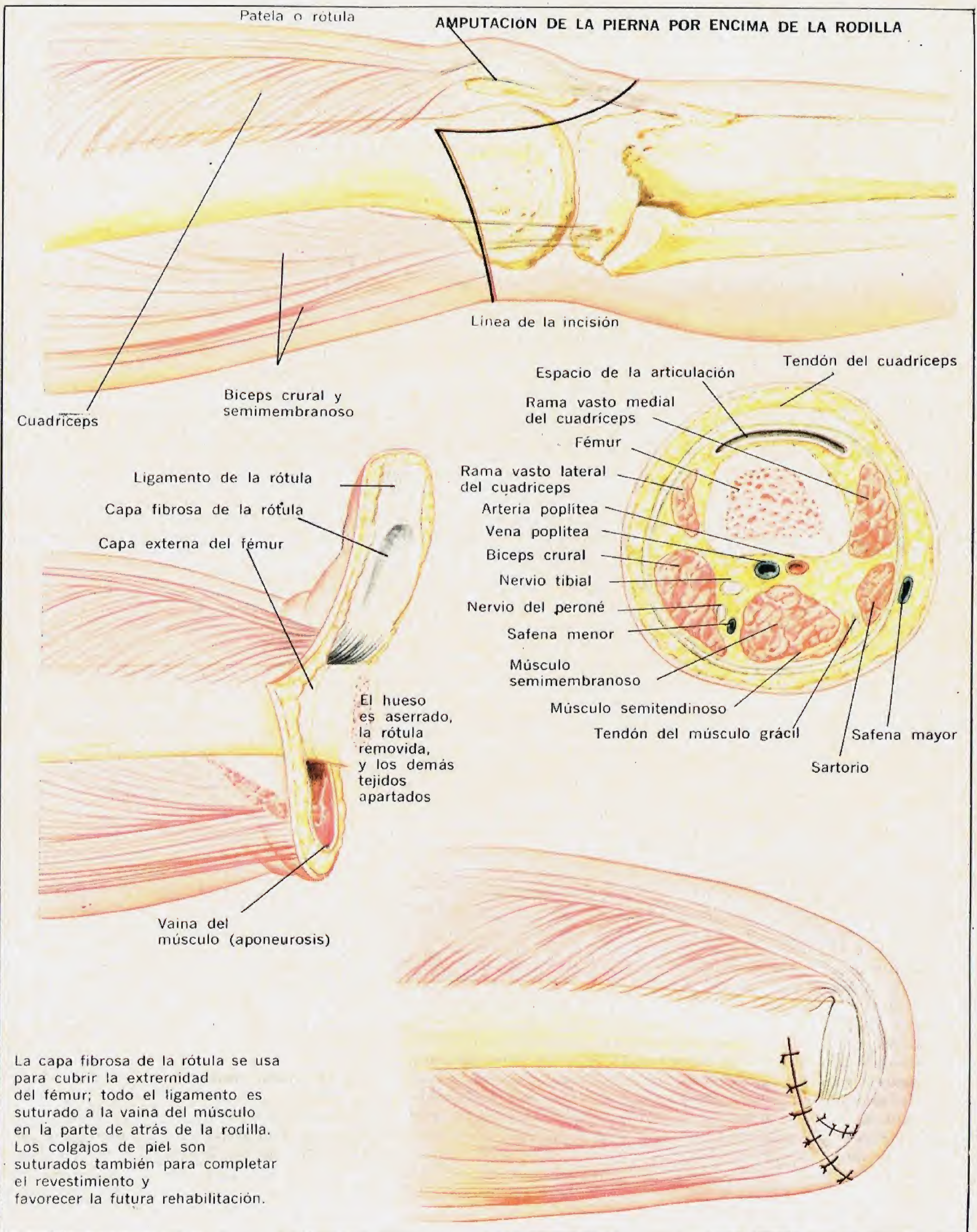


neral, se resisten a amputar tejidos que aún se hallan vivos. En otros casos particulares, para no prolongar inútilmente el sufrimiento del paciente, a la espera de una problemática evolución favorable, también llegan a operar.

EL PROBLEMA TÉCNICO

Una vez tomada la decisión de amputar, el cirujano empieza a analizar el problema técnico que plantea la intervención. La ablación de los dedos de las manos y de los pies encierra pocas dificultades. Los dedos de los pies deformados generalmente sólo provocan dolor, molestias y frecuentes visitas al podólogo. Individualmente, los dedos de los pies sólo ayudan a mantener el equilibrio, pero no tienen ninguna otra mayor importancia desde el punto de vista funcional. En el hombre, los dedos de los pies se hallan en proceso de involución: son apéndices prescindibles.

Los dedos de las manos, en cambio, poseen categoría diferente. Son unidades altamente funcionales e indispensables para muchas e importantes actividades. Son ellos los que suministran los datos sobre el tacto, la temperatura y el dolor, merced a los nervios adecuados, que llevan permanente información al cerebro. La mayoría de las amputaciones de dedos se producen en forma accidental, durante el manejo de herramientas, como sierras eléctricas o guillotinas. En dichos casos, el trabajo del cirujano se reduce a asegurar las condiciones necesarias para





En la página opuesta: al ejecutar una amputación, el médico debe imaginar una representación tridimensional de cada una de las estructuras que habrá de cortar con el bisturí. La demarcación superficial que hace —pintando con tinta la piel— antes de practicar la primera incisión se traza tomando en cuenta los vasos sanguíneos, los nervios, los tendones y los músculos que se verán afectados por la intervención. Como se puede ver, es una técnica quirúrgica sumamente compleja. Arriba: la gangrena del pie, en la época en que no se conocían ni la asepsia ni la anestesia, podía tener consecuencias fatales; en general, la amputación no eliminaba la infección del hueso remanente. A la derecha: Douglas Bader, capitán de la Real Fuerza Aérea británica, sigue jugando al golf, a pesar de tener las dos piernas ortopédicas.



una rápida cicatrización, preservando en todo lo posible los tejidos lesionados, pero que aún pueden ser salvados. Un dedo deformado por una herida de cualquier naturaleza puede curarse espontáneamente, pero es una fuente constante de irritación psicológica, cuando no de dolores. En situaciones de este tipo, el paciente suele tomar la decisión de hacérselo extirpar.

Cualquier tipo de amputación tiene mayores probabilidades de éxito si el paciente recibe previamente el apoyo psicológico adecuado.

LA OPERACIÓN

Por más hábil y experimentado que sea el cirujano, cualquier amputación

exige cautela y calma. Para poder salvar todos los tejidos que sea posible, sin afectar la cicatrización y la futura rehabilitación del paciente, el cirujano necesita tiempo. La evolución de la anestesia ha hecho que se disponga de todo el tiempo necesario para hacer un trabajo cuidadoso. Antes de practicar la incisión, se efectúa un examen local y se demarca el trayecto que luego deberá ser recorrido por el bisturí. Mientras hace este trabajo preliminar, el médico va pensando en la naturaleza de la enfermedad o del accidente que hizo necesaria la amputación; en cómo reconstituirá la circulación sanguínea, y en los movimientos que los tendones y los músculos remanentes permitirán efectuar al enfermo en el futuro.

Después comienza a hacer la incisión. El bisturí atraviesa la capa de tejido adiposo que está bajo la piel, y secciona los primeros vasos. Los más importantes deben ser obstruidos antes con pinzas hemostáticas, que funcionan como un alicate a presión. Los nervios no requieren ningún tratamiento especial: ellos emergen entre los músculos y la grasa. Para cortar los huesos existen diversos tipos de sierras. Si la amputación se efectúa en una articulación, no será necesario usar sierra alguna: el bisturí puede cortar nervios y tendones. Este tipo de amputaciones, si bien son técnicamente más fáciles, suelen ser evitadas por los inconvenientes que plantea la rehabilitación.

Una vez terminada la amputación, puede ser necesario desbastar las aristas agudas del hueso y colocar un drenaje, es decir, un tubo por el cual puedan eliminarse la sangre y otros fluidos, durante el proceso de cicatrización. Se procede luego a suturar los músculos en torno del hueso, y se unen los colgajos de piel. Cuando la amputación ha sido correctamente pensada y realizada, la piel cubre todo el muñón sin formar pliegues. La cicatriz final no debe coincidir con el punto sobre el cual se aplicará el peso, en la unión entre el muñón y el miembro ortopédico que se aplicará.

LA REHABILITACIÓN

Cuando la herida ha cicatrizado, comienza el proceso de rehabilitación. Primero se hace que el paciente ejercite el muñón con toda la intensidad que le sea posible, pues es absolutamente indispensable que supere la impresión de que el miembro amputado aún existe.

Un aparato provisional, liviano y rudimentario, puede facilitar las primeras etapas del entrenamiento. En los casos en que ha sido amputada una pierna, es preciso ejercitar movimientos como ponerse de pie, sentarse, esquivar obstáculos y usar muletas durante algún tiempo. Mientras tanto, el ortopedista va tratando de adaptar al paciente un miembro artificial más elaborado y preciso. Puede pasar algún tiempo antes de que las medidas del miembro amputado se estabilicen. En esta etapa, es fundamental que el paciente mantenga una determinación firme de lograr su rehabilitación y una fe inquebrantable de superar el problema. Esto contribuirá rápida y notablemente para que pueda retomar y regularizar el ritmo normal de su vida. ●

Un matrimonio pide auxilio

Nada hay de vergonzoso en pedir ayuda cuando un matrimonio anda mal, pero es preciso saber a quién recurrir

“Estimada Consejera: un hombre insensible como mi marido, nunca debería haberse casado, porque no es capaz de hacer feliz a una mujer. No puedo tener el hijo que tanto deseo porque ahora rara vez mantenemos relaciones sexuales. Cualquier cosa que intento decir o hacer sólo sirve para empeorar la situación. Los primeros seis meses de nuestro matrimonio fueron maravillosos, pero desde entonces mi marido simplemente me ignora. Me siento humillada y mi amor por él está desapareciendo. ¿Qué debo hacer?”

Diariamente, centenares de personas escriben cartas como ésta a los “consultorios sentimentales” de las revistas. Tal vez se hallen aún muy lejos de encontrar una solución, pero por lo menos tuvieron el coraje necesario para tomar una decisión difícil: encarar sus problemas y pedir ayuda.

La idea de involucrar a otras personas en un tipo de relación que nuestras costumbres definen como la más íntima de todas, nunca se acepta sin vacilaciones. La mayoría de las parejas procuran mantener sus discusiones y dificultades discretamente reservadas. Muchas creen, además, que son capaces de resolver sus problemas sin recurrir a nadie en busca de ayuda, y algunas logran realmente hacerlo. Desgraciadamente, siempre hay un porcentaje de estos casos en los que la falta de armonía persiste, hasta llevar a los cónyuges al divorcio o a la separación. Otros, aun cuando no lleguen a tales extremos, se verían muy beneficiados por una ayuda externa.

Generalmente, son los amigos íntimos las primeras personas con las que el cónyuge angustiado comenta lo que siente, y a quienes confiesa no poder seguir soportando solo el peso de sus problemas. Mas que “consejeros”, los amigos suelen ser confidentes, ante quienes es posible explayarse y desahogar la pena y angustias que nos deprimen.

Cuando alguien se halla en la poco envidiable posición de confidente de una persona que pide ayuda, no debe olvidar que lo mejor que puede hacer es escuchar con paciencia y demostrar total comprensión del problema.

“SI YO ESTUVIERA EN TU LUGAR...”

Por muy bien intencionados que sean los consejos de un amigo, se basan siempre en una experiencia personal y limitada. Todo lo que él puede hacer es “recetar remedios obvios”, basados en el sentido común: “Si yo estuviera en tu lugar, no me seguiría mostrando tan paciente con mi marido”. El problema radica en que casi siempre es muy difícil colocarse “en el lugar” de otra persona. En general, quien da una opinión, poco es lo que puede hacer, fuera de exponer su propia escala de valores, sugiriendo la solución que adoptaría para sí mismo en circunstancias similares. Por lo común, esta solución no tiene por qué ser válida dentro del esquema de la escala de valores de quien vive el problema y ha pedido el consejo.

También se suele recurrir al sacerdote, al abogado, o al médico de la familia. Como es lógico, el sacerdote ve la situación, antes que nada, a través de sus propias creencias y valores religiosos. Probablemente exhortará al cónyuge que ha cometido el error a reвер sus principios éticos, recomendando al mismo tiempo al cónyuge ofendido que sea tolerante, y que perdone al ofensor. Es innegable que este tipo de orientación ha ayudado a muchas parejas, pero su punto débil es que a veces trata con demasiada superficialidad los asuntos de orden práctico, dejando de lado problemas profundos, sin siquiera advertir la existencia de ellos.

Si bien el abogado también puede intervenir en una crisis conyugal dando consejos basados en el simple buen sentido, lo más común es que sólo se le consulte sobre las implicaciones legales de un eventual divorcio o separación. También aquí existe un peligro. Una vez iniciado el proceso legal, el abogado, como es natural, tomará las medidas que más convengan a los intereses de su cliente, sin preocuparse en lo más mínimo de que esa decisión puede empeorar las relaciones de la pareja en crisis.

Cuando los problemas que amenazan la armonía de un matrimonio

tienen origen físico, el médico de la familia puede intervenir en forma constructiva. Las relaciones conyugales pueden haberse visto afectadas por una enfermedad de alguno de los cónyuges, o bien por algún tipo de indisposición constante: dolores de cabeza, insomnio, irritabilidad, cansancio. Cualquier tratamiento destinado a reducir la tensión dará a la pareja una oportunidad para discutir racionalmente sus dificultades, y se convertirá en un factor positivo. Por el contrario, en los casos en los que es el propio vínculo matrimonial la fuente de problemas, el efecto de los medicamentos será muy limitado y poco duradero.





LOS ESPECIALISTAS

No sería justo afirmar que todas esas posibles fuentes de ayuda para los matrimonios en crisis son simplemente inoperantes. Pueden dar buenos resultados si el amigo, el sacerdote o el médico tienen la suficiente capacidad para captar todas las sutilezas de los problemas emocionales creados por el desentendimiento. Hay situaciones en las que los "consejeros" tradicionales poco pueden hacer, pues comprender los motivos —que muchas veces resultan oscuros hasta para los propios interesados— que desequilibran un matri-

monio es una tarea muy difícil y que exige los servicios de un especialista.

En algunos países, la asistencia a los matrimonios forma parte de una política amplia y sistemática de los organismos públicos. En el Reino Unido, por ejemplo, existe un Consejo Nacional de Orientación Conyugal con 1.500 orientadores especializados, que trabajan en más de 120 centros diseminados por Inglaterra, el País de Gales e Irlanda del Norte. Estas instituciones atienden gratuitamente más de 20.000 consultas anualmente. Además, existe en Inglaterra un Servicio de Período de Experiencia, que presta asistencia a matrimonios en vías de separación.

Si es posible comparar el fracaso del matrimonio con una enfermedad, la orientación conyugal en gran escala corresponde a una especie de "medicina preventiva". Su objetivo es ayudar a las parejas a resolver pequeñas dificultades, antes que éstas se conviertan en amenazas serias. En algunos países, desgraciadamente, las medidas "curativas" todavía predominan sobre las "preventivas". La mayoría de los matrimonios que se deciden a buscar la ayuda de los especialistas, ya se encuentran prisioneros de un círculo vicioso de incomprensión, hostilidad y resentimiento mutuos, del cual, debido a esas circunstancias, tienen pocas probabilidades de escapar a tiempo, y desembocan irremisiblemente en la ruptura.



Si tiene algún sentido comparar los problemas matrimoniales con una enfermedad, este tipo de asistencia en gran escala correspondería a las medidas preventivas en el campo de la salud física. Por eso, cuando los servicios de un orientador o asistente social ya no son suficientes para resolver la situación, es preciso recurrir entonces a alguna forma de psicoterapia conyugal.

PSICOTERAPIA PARA MATRIMONIOS

Algunos psiquiatras y psicólogos tratan los problemas del matrimonio con los recursos de la técnica psicoanalítica "ortodoxa". El tratamiento equivale a una especie de psicoanálisis "de a pares": marido y mujer son entrevistados al mismo tiempo. A través del diálogo mantenido por los pacientes entre sí y con el analista, éste procura comprender sus conflictos y necesidades íntimas, ayudándolos a entender mejor cuál es el origen de la situación

que los indujo a buscar esa ayuda.

Otra técnica, de aplicación más reciente, es el psicodrama de parejas. A través del psicodrama, el terapeuta trata de interpretar las actitudes de la pareja "en acción", y no solamente sus expresiones verbales. Propone a los pacientes situaciones que ya han experimentado, o simplemente escenas imaginarias, que ellos deben "representar". El psiquiatra siempre descubre que son las emociones reales de los pacientes las que se ponen de manifiesto a través de la actuación.

No siempre el especialista considera conveniente iniciar el tratamiento de una pareja. Tanto el psicoanálisis como el psicodrama pueden representar un rudo golpe para el vínculo conyugal. Por esta razón, dichos recursos, en principio, sólo son recomendables para "situaciones extremas". Muchas veces, en los casos intermedios, el terapeuta disuade a los consultantes de llevar a cabo el tratamiento, por considerar que es más prudente no some-

Una situación insatisfactoria dentro del matrimonio puede durar mucho más tiempo del que sería de desear. Hay matrimonios que encuentran más fácil "hacer de cuentas que todo va bien", aun cuando el amor se haya transformado en hostilidad mal reprimida. Arriba: "La muerte de un viajante", obra teatral de Arthur Miller, analiza el momento de crisis en la vida de un matrimonio, cuando marido y mujer se ven obligados a enfrentar los conflictos y las frustraciones que prefirieron ignorar durante años. A la derecha: con el correr del tiempo, el lecho conyugal puede transformarse en el escenario de una batalla sórdida y sin gloria. ¿Hasta qué punto puede resistir un matrimonio las continuas frustraciones en el plano sexual? Esperando esta respuesta, los amantes de antaño se limitan a contemplar cómo va siendo corroída su relación por las tensiones y por el resentimiento. Tal vez, cuando se decidan a pedir ayuda ya no habrá tiempo para salvar el matrimonio, y se verán obligados a reiniciar sus vidas por separado, tomando cada uno un rumbo distinto.



ter a los cónyuges a un posible *shock*.

La terapia para parejas no debe ser confundida con una simple forma de dar consejos: el psiquiatra o el psicólogo no pueden dar consejos a sus pacientes. El método consiste en aplicar una técnica determinada, buscando proporcionar a los cónyuges una comprensión más adecuada de sus propios problemas. Suministra a los pacientes elementos de juicio para que puedan decidir con mayor lucidez sobre el destino de su vínculo conyugal, pero ni indica ni insinúa soluciones. Por otra parte, el objetivo perseguido por la terapia no es salvar el matrimonio a cualquier precio. Frecuentemente, se ofrece a los cónyuges condiciones para que rompan sus vínculos de la forma más saludable para ambos. En los casos de matrimonios con hijos, esta ayuda resulta particularmente importante.

LA HORA DE LA DECISIÓN

¿Cuál es el mejor momento para buscar ayuda cuando un matrimonio corre peligro de desintegrarse? Todas las personas que tratan este tipo de problemas no vacilan en afirmar: "Cuanto antes, mejor", ya que si una situación insatisfactoria perdura entre los cónyuges, mayor será el riesgo de que se produzca un endurecimiento de las actitudes por parte de ambos.

El deterioro de la relación emocional, como consecuencia de las peleas, puede llevar a los cónyuges a una situación tal, que no lograrán ni reconciliarse ni separarse como personas civilizadas. Si ambos están de acuerdo en buscar la ayuda de un especialista, aun sin hacerse muchas ilusiones sobre la posibilidad de restablecer la armonía de sus relaciones, están dando un paso importante al interrumpir una guerra conyugal que a la larga se transformaría en un círculo vicioso de agresión y resentimiento.

Por esta razón, muchos especialistas en problemas conyugales sólo aceptan iniciar un tratamiento cuando la decisión de pedir ayuda fue tomada por ambos cónyuges, de común acuerdo. Los psiquiatras y los psicólogos pueden ser útiles, pero muy poco es lo que podrán hacer si ambos pacientes no ponen buena voluntad de su parte. La psicoterapia matrimonial sólo podrá servir de ayuda a los matrimonios que desean recuperar el equilibrio perdido, y que están dispuestos a hacer cualquier esfuerzo para lograrlo. ●

Peligros de la vida intrauterina

Fallas en el "proyecto" genético o en las defensas del útero materno pueden producir niños con deficiencias físicas o mentales

No todos los bebés nacen perfectos. Uno de cada cien llega al mundo con alguna anomalía, como por ejemplo espina bífida, malformación que puede causar graves deficiencias físicas y mentales, o la muerte. Otros presentan defectos corregibles, como el labio leporino, o también nevos, llamados "marcas del nacimiento". Cualquiera que sea su gravedad, estas malformaciones congénitas se deben a fallas en el desarrollo intrauterino. Hay dos motivos básicos que determinan este hecho anómalo. Uno de ellos puede originarse en el diminuto óvulo fecundado. Las características de cada niño son establecidas por la combinación de los cromosomas provenientes del espermatozoide y del óvulo. La estructura resultante de dicha combinación conforma un "proyecto" de lo que el individuo será al llegar a adulto.

El huevo humano tiene 23 pares de cromosomas (la mitad provenientes del espermatozoide y la otra mitad del óvulo), cada uno de los cuales contiene un gran número de genes. Estos genes son los que determinan cada una de las características que el individuo tendrá en el futuro.

Se sabe que existen miles de genes, pero su número total aún no se conoce con precisión. Cierta incapacidad orgánica para metabolizar las proteínas, por ejemplo, puede ser determinada por el encuentro de genes recesivos correspondientes, contenidos en las células sexuales de cada uno de los dos progenitores. En ausencia de un gene dominante normal, la característica que hasta entonces había permanecido "oculta" puede manifestarse en el bebé, que nacerá anormal.

En otros casos, la característica anormal no es heredada de los padres, sino que los genes de ellos, si bien eran originalmente normales, pueden haber sufrido alguna alteración espontánea en su estructura química (*mutación*).

UNA BARRERA DEFENSIVA

El segundo motivo básico que puede determinar malformaciones congénitas es la deficiencia de las barreras defensivas del útero. En los tres primeros meses de su desarrollo, el niño se

ve particularmente expuesto a sufrir lesiones permanentes, porque en dicho período el embrión (que posteriormente se llamará feto) aún se encuentra estructurando ciertos órganos importantes. Es decir, que el desarrollo todavía no está totalmente delineado. Ni siquiera después de formada la base de la estructura orgánica, el feto se ve libre de peligros. Enfermedades padecidas por la madre, o drogas ingeridas por ella, pueden provocar en él lesiones permanentes.

El más común de este tipo de problemas es el creado por la rubéola.

Para la mujer, la rubéola es una en 1

1. Drogas tomadas por la gestante pueden afectar el desarrollo del embrión, provocando anomalías cardíacas y malformaciones en los miembros. 2. Este niño nunca fue tocado por su madre: una anomalía pulmonar lo obliga a permanecer aislado en un ambiente perfectamente esterilizado (3), al que sus padres no pueden ingresar. 4. Las marcas de nacimiento son causadas muchas veces por la dilatación experimentada por vasos sanguíneos próximos a la epidermis. Algunas desaparecen solas y otras pueden ser removidas quirúrgicamente. 5. El desarrollo anormal de un tipo de enanos es un defecto genético del crecimiento óseo. 2





fermedad infecciosa benigna, pero el virus que la causa es tan activo que puede matar al feto, o bien causarle ceguera o sordera congénitas, o deficiencias cerebrales y cardíacas.

La sífilis, a pesar de ser un grave factor desencadenante de malformaciones, ha dejado de constituir uno de los principales gracias a la eficaz acción de antibióticos, como la penicilina.

Algunas drogas, a pesar de no ofrecer peligro de efectos colaterales nocivos en el adulto, pueden resultar graves o deformantes para el feto. El ejemplo más dramático de la historia de la medicina fue el de la talidomida, un tranquilizante que era muy usado durante la década de 1960. Miles de niños, cuyas madres habían tomado esta droga, nacieron deformes.

Existen además muchos otros posibles factores, aunque son menos frecuentes. Las mujeres de más de cuarenta años tienen una probabilidad mayor de engendrar hijos mongoloi-

des, que se caracterizan por un retraso mental. La razón principal de ello es que sus óvulos ya no son tan perfectos como los de una mujer joven.

CUATRO GRUPOS

Sumado a los factores antes mencionados, los accidentes del parto y los intentos malogrados para producir abortos figuran también entre las posibles causas de malformaciones. Dentro del grupo de los defectos debidos a deficiencias cromosómicas, hay tres tipos de malformaciones: de la columna vertebral, del cerebro y del corazón.

La más grave de las malformaciones espinales es la *espina bífida*, que se presenta en un 0,2 % de los recién nacidos. La médula espinal contiene las células nerviosas que ponen en comunicación al cerebro con los músculos y con los órganos de los sentidos. Inicialmente, es una estructura plana, que luego adopta forma de cilindro y se



3



5

curva, cuando el embrión se halla en la sexta semana de su desarrollo. En los pequeños afectados por la espina bífida, la curvatura no incluye un cierto trecho de dicha estructura. Las vértebras que deberían proteger a la médula, no pueden unirse en dicho trecho y, como consecuencia de ello, la médula queda expuesta. Las células nerviosas allí localizadas, o bien se desarrollan en forma inadecuada, o bien pueden verse afectadas por alguna infección después del nacimiento. La infección puede propagarse hacia los tejidos que revisten el encéfalo, causando una meningitis (o inflamación de las *meninges*).

La *hidrocefalia* —acumulación de agua en el encéfalo— puede acompañar el cuadro de la espina bífida, o bien presentarse sola. La consecuencia más grave de esta anomalía es la obstrucción que determina en la circulación del líquido cefalorraquídeo, fluido indispensable para la nutrición de los tejidos cerebrales. Si no se corrige a tiempo dicha obstrucción, las cavidades llenas de líquido llegan a asumir un volumen tal, que el cráneo del niño puede adquirir un tamaño doble del normal.

Cualquier lesión sufrida por el cerebro durante su desarrollo puede provocar *parálisis cerebral espástica*. El efecto principal es una debilidad generalizada de las partes controladas por el área del cerebro que se halla afectada. Espasmos musculares pueden obligar al niño a adoptar posturas extravagantes. Además, habitualmente se observan dificultades para hablar y convulsiones, que a su vez son capaces de causar otras lesiones cerebrales. Al llegar la edad escolar, el niño espástico, por lo general, es mentalmente retrasado, aunque hay excepciones. No se conoce cura para esta enfermedad.

El tercer tipo de malformaciones es, como ya lo adelantáramos, el que afecta a las estructuras cardíacas, órganos que ya empiezan a funcionar en la décima semana de vida embrionaria. Los "niños azules" (portadores de *cianosis*) tienen dicho aspecto debido a la oxigenación deficiente de la sangre. Las malformaciones de sus corazones permiten que parte de la sangre venosa se mezcle con la arterial, antes de oxigenarse en los pulmones. La *tetralogía de Fallot* es el ejemplo más clásico. El nombre deriva del hecho de ser una anomalía integrada por un conjunto de cuatro defectos, incluyendo la estenosis de la válvula de la arteria pulmonar (vaso que lleva la sangre venosa a los pulmones para su purifi-



1

El niño espástico tiene dificultades para controlar muchos de sus movimientos, porque una parte de su cerebro se halla lesionada o mal desarrollada. Como dicha anomalía es incorregible, el tratamiento consiste en impartirle una enseñanza especial, de forma tal que el niño pueda aprovechar al máximo todos los músculos que no se hallan afectados. 1. Mediante el uso de juguetes normales, este niño de dos años de edad ejercita sus músculos y aprende a conservar el equilibrio. 2. El dibujo y la pintura ayudan a desarrollar la coordinación motora de los brazos y de las piernas. 3. Esta niña de tres años se ve obligada a leer acostada debido a su incapacidad muscular para mantenerse sentada sin apoyo. 4. Las flores, al igual que los seres humanos, pueden sufrir lesiones genéticas: he aquí, en la ilustración correspondiente, un caso bien patente: los colores que presenta el crisantemo en sus pétalos son diferentes. 3



cación) y la perforación del *septo*. El *septo* cardíaco es una pared muscular que, en condiciones normales, es impermeable y divide al corazón en dos (en forma longitudinal). En la tetralogía de Fallot, un orificio anormal localizado en el *septo* permite a la sangre pasar de un lado del corazón al otro, mezclándose de esta manera la sangre venosa con la arterial.

Como consecuencia de la oxigenación deficiente, el corazón se ve obligado a latir a un ritmo más acelerado,

para compensar la oxigenación reducida. Además de ello, los límites de la capacidad física se ven muy disminuidos. Si no se trata adecuadamente, con el correr del tiempo el paciente padecerá una insuficiencia cardíaca. Desde el año 1944, la tetralogía de Fallot puede ser corregida quirúrgicamente, pero sólo una vez que el niño es lo suficientemente grande como para soportar la operación.

El cuarto tipo importante de malformaciones congénitas se debe a la

presencia de cromosomas anormales en las células sexuales del padre o de la madre. Los efectos más conocidos son los causados por un número irregular de cromosomas. El niño mongoloide, por ejemplo, tiene un cromosoma adicional adherido al vigésimo primer par y, por lo tanto, el total de cromosomas es de 47, en vez de 46.

El mongoloide padece siempre de deficiencias mentales, a las que se suman algunas anormalidades físicas. Son característicos los ojos entrecerrados, con los párpados caídos sobre sus bordes internos; orejas pequeñas; cabeza chata; una separación muy grande entre el primero y el segundo de los dedos de los pies; tendencia a desarrollar un pecho voluminoso, y dedos muy pequeños, curvados y cortos.

Cuando la anormalidad de los cromosomas afecta el desarrollo sexual, el niño puede tener características correspondientes a ambos sexos, condición denominada *hermafroditismo*. El hermafrodita puede tener, por ejemplo, mamas y testículos. En el llamado *síndrome de Klinefelter*, los efectos se ponen en evidencia al llegar la pubertad, cuando las glándulas sexuales alcanzan su pleno desarrollo. La enfermedad, que incide solamente en individuos del sexo masculino, causa retraso mental y *ginecomastia* (aumento del tamaño de las mamas).

Anormalidades presentes en otros cromosomas que no sean los sexuales pueden causar perturbaciones metabólicas, es decir, procesos anormales en la química del organismo. Un ejemplo típico es la *fenilcetonuria*, que hace que el enfermo sea incapaz de producir una determinada enzima, esencial en las reacciones en las que intervienen proteínas. Como consecuencia de ello, se van acumulando gradualmente en el cerebro residuos nocivos, lo que termina provocando un retraso mental.

En los casos de malformaciones congénitas no demasiado graves, el médico está actualmente en condiciones de prevenir casi todos los efectos permanentes. Los casos más graves, en cambio, exigen atención médica especializada durante toda la vida del individuo. Sin embargo, nada impide a los padres profesar amor hacia un niño defectuoso. Las personas extrañas tal vez experimentan cierta molestia, confusión y hasta repulsión (que no es más que una forma de hostilidad) cuando están en presencia de un niño malformado. No obstante, para quienes viven con él, no es más que un niño diferente, pero tan querido y merecedor de cariño como cualquier otro. ●



2



4

Motivaciones de la conducta

Todo es una cuestión de motivos: un animal hambriento lucha hasta morir por conseguir alimentos; el hombre ambicioso lucha por el éxito, a veces con un salvajismo similar

Los motivos de nuestro proceder o conducta son los que determinan nuestra actividad. ¿Qué impulsa a un animal hambriento a luchar hasta morir para obtener alimentos? ¿Cómo explicar que un hombre se pase la vida tratando de acumular dinero, aun cuando ya tenga lo suficiente para cubrir todas sus necesidades? Para responder a preguntas de esta índole,

los psicólogos emplean los términos "impulso" y "motivo".

Fue Robert S. Woodworth quien, en 1918, introdujo la expresión "impulso" para describir la energía que impele a un animal a entrar en acción. Más tarde, el vocablo se empleó para referirse a necesidades específicas, como el hambre y la sed.

Algunos impulsos son comunes a

todos los animales (incluyendo entre ellos al hombre). Desempeñan un papel de fundamental importancia en la supervivencia de los individuos y de las especies, y reciben, en psicología, la denominación de *impulsos primarios*. Entre ellos figuran el hambre, la sed y los del sexo. Estos impulsos no se adquieren: nacen con el individuo. Otros impulsos, denominados *básicos*,



tienen un origen discutible. Se admite como probable que también sean innatos (es decir, que no necesitan ser aprendidos a través de experiencias individuales); pero esto aún no ha sido comprobado. Entre ellos figura el impulso que nos lleva a explorar el ambiente, a manipular diferentes objetos y a buscar afecto.

IMPULSO, CONDUCTA, SATISFACCIÓN

La definición de un impulso dentro del campo de la psicología incluye tres condiciones. En primer lugar, el individuo (animal o ser humano) debe sentir alguna necesidad o deseo, que lo induzca a moverse. En segundo lu-

gar, es necesario que proceda activamente para obtener el objeto deseado. Finalmente, la satisfacción del impulso debe hacer cesar dicha actividad. Esta secuencia —impulso, conducta motivada, satisfacción— caracteriza perfectamente lo que los psicólogos llaman *ciclo motivacional*.

La búsqueda de alimentos nos servirá de ejemplo para ilustrar el funcionamiento de este mecanismo. Experimentos realizados con animales y con seres humanos han demostrado que la sensación de hambre depende de un aumento de la fuerza y de la frecuencia de las contracciones del estómago (responsables de los ruidos sordos que acompañan a las "puntadas" producidas por el hambre), y de la disminu-

Ambientes culturales diferentes forman individuos con distintos tipos de motivaciones. 1. Para el hombre de campo, la rutina del trabajo de la tierra ofrece atractivos suficientes para llenar una vida, sin necesidad de otras motivaciones. 2. Con "Los Pensamientos del Camarada Mao" en la mano y dentro de su cabeza, este guardia rojo tiene un objetivo que coloca por encima de todos los demás: la difusión de la causa del comunismo. 3. El hindú brahmán dedica su vida al servicio de Dios, pero no por ello deja de lado las ocupaciones terrenales: un alto nivel de vida y de educación son fundamentales para él. 4. Las preocupaciones de un hombre de negocios son radicalmente diferentes: con los ojos puestos en las cotizaciones del mercado de valores, todo lo que ansía es una vida llena de "buenas acciones"... ¡pero de la Bolsa!





ción del nivel de azúcar en la sangre. La intensidad de la sensación varía de acuerdo con el tiempo que el individuo ha permanecido sin comer. Cuanto más fuerte es dicho impulso, más activo se mostrará el individuo y mayores dificultades será capaz de enfrentar en la búsqueda de alimento. Una vez saciada el hambre, el individuo se tranquiliza.

En forma análoga, la sed lleva a la búsqueda activa de agua, y el impulso sexual a la búsqueda de una oportunidad para mantener relaciones con otro individuo. En cualquiera de los casos mencionados, el individuo es capaz de soportar experiencias desagradables hasta alcanzar su objetivo. Después de un período de abstinencia,

los ratones hacen frente a una red electrificada y la atraviesan, para poder reunirse con la hembra y satisfacer sus necesidades sexuales.

El interés que despiertan las situaciones nuevas (impulso de exploración del ambiente) fue observado en una gran variedad de experimentos realizados con animales. Su importancia en la motivación del comportamiento humano puede ser comprobada observando la conducta de niños y de adultos. El impulso de manipulación se confunde muchas veces con el de exploración. Es difícil saber, por ejemplo, si los niños rompen los juguetes mecánicos simplemente por el hecho de romperlos, o por el deseo de descubrir objetos nuevos dentro de ellos.

1. Los motivos de autorrealización surgen mucho antes de que el niño llegue a comprender el significado de la palabra éxito. A los tres o cuatro años, ya advierte que un buen trabajo le hace ganar elogios, y empieza a sentir la necesidad de destacarse. 2. En la escuela, la "pandilla" desempeña una función importante en la vida del niño de entre siete y doce años: determina los objetivos y las actitudes que valen o no la pena. 3. La adolescencia se ve dominada por el descubrimiento del sexo opuesto. Las actividades sociales se vuelven cada vez más importantes y, por primera vez, el futuro empieza a ser considerado un problema digno de ser tenido en cuenta. Es una fase de dudas, de incertidumbres y de toma de decisiones, pero todo ello signado por el impulso.



5



4. Para el hombre de negocios inglés, un lugar en la Bolsa de Valores de Londres, más que un medio de vida, es una posición social. 5. En Enclosure, en Ascot (un selecto club en el que se disputan carreras de caballos), fraques, galeras y mucho dinero son accesorios absolutamente indispensables. 6. El ser humano —con raras excepciones— tiene fuertes tendencias gregarias. En los Estados Unidos, y en muchos otros países, el Rotary Club es un instrumento para satisfacer dichas tendencias. 7. Los hombres cuyas ambiciones y esperanzas superan sus posibilidades pueden, por lo menos, hallar cierto consuelo en la opinión que sobre el caso sostienen los psicólogos: ellos consideran que dichas tendencias, si bien pueden juzgarse como exageradas, son, en verdad, normales.



6



7

LA INTERVENCIÓN DEL APRENDIZAJE

A diferencia de lo que ocurre con los impulsos básicos y primarios, los motivos son, claramente, fruto de un aprendizaje. Se desarrollan y adquieren su forma final a través de las experiencias vividas por cada individuo. Son los factores internos que incitan, dirigen e integran el comportamiento.

El proceso de aprendizaje, a través del cual se desarrolla la motivación, comienza cuando simples impulsos o comportamientos aleatorios son recompensados con algún tipo de premios. El bebé llora y la madre lo levanta de su cuna y lo acaricia. Con la repetición de esta experiencia, el bebé

aprende a asociar su propio llanto con el logro de la recompensa deseada. Los motivos particulares que ejercen una influencia sobre nuestro comportamiento en la vida adulta dependen, en buena medida, de las experiencias infantiles. Un niño aprende a motivarse para determinados objetivos a través del trato con otras personas, principalmente con la madre (que es con quien más tiempo convive).

La antropóloga Margaret Mead, estudiando sociedades primitivas de las islas del Pacífico Sur, demostró que los diferentes tipos de educación son capaces de producir seres humanos con motivaciones muy distintas de las que es dable observar en nuestra sociedad. Los *arapesh* de Nueva Guinea son per-

sonas sumamente tranquilas y amantes de la paz. Entre ellos, la necesidad de autoafirmación es tan poco frecuente, que se llega a considerar anormal. En sus celebraciones periódicas, los *arapesh* se ven obligados a forzar a algunos de los miembros de la tribu para que asuman el papel de organizadores, y los elegidos lo aceptan contra sus deseos. La pasividad y el desprendimiento forman una parte esencial de la educación de cada individuo. El niño observa estas características en el comportamiento de todos los que lo rodean, y los incorpora a su propia personalidad.

Por el contrario, otro grupo de habitantes de dichas islas alimenta la agresividad desde la infancia. Si un

bebé no se aferra con firmeza al seno materno mientras lo están amamantando, la madre lo aparta violentamente y lo deja llorar de hambre. Luego, estas primeras experiencias son reforzadas con ejercicios y con actividades guerreras. Este tipo de educación forma individuos de personalidad decidida y competitiva, características valoradas en la sociedad occidental.

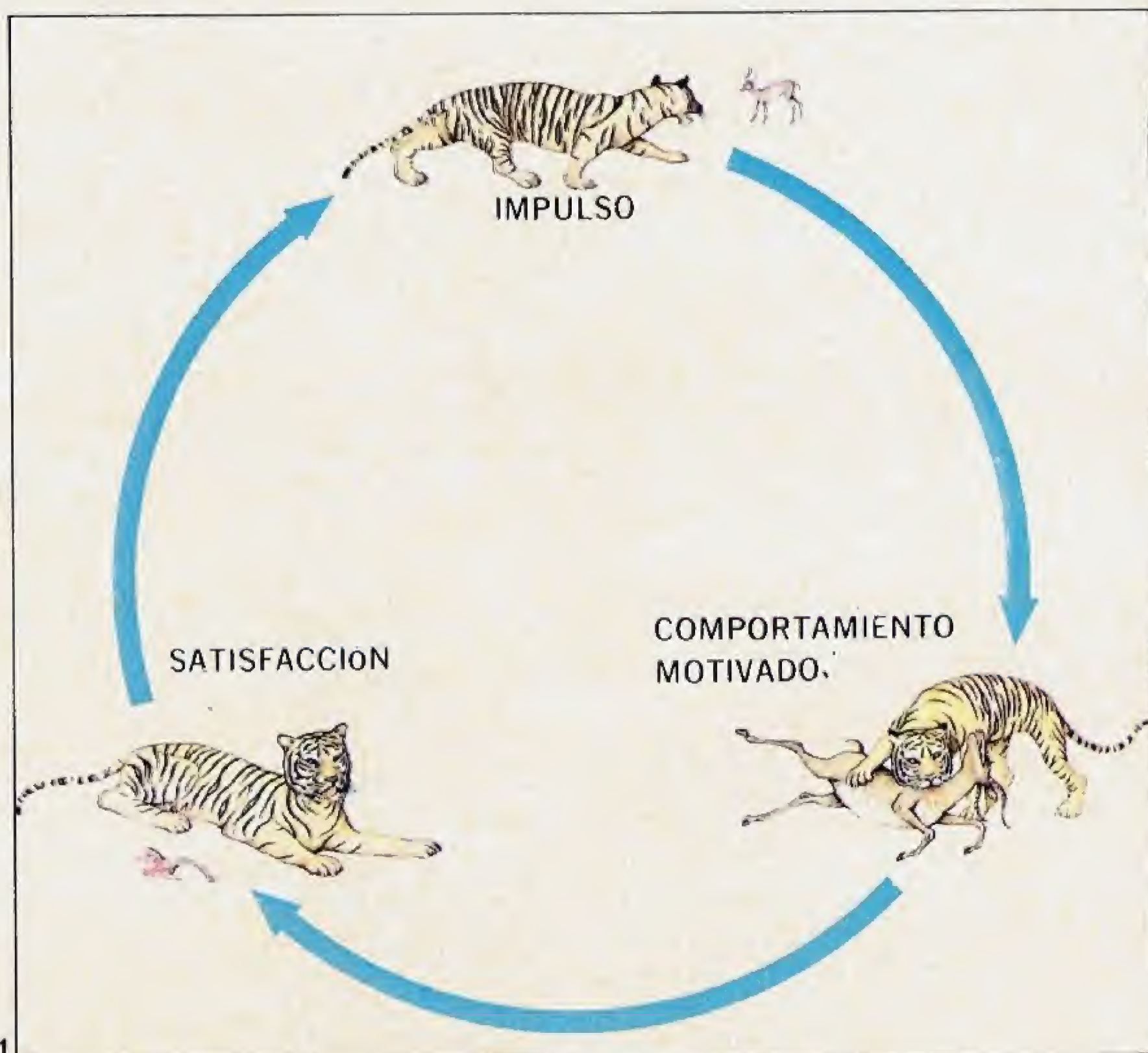
RIQUEZA, PRESTIGIO, PODER

En cada cultura, en cada país, existen motivaciones que pueden ser consideradas "típicas". En muchos países industrializados de Occidente, se observa una clara predominancia de los motivos de autorrealización, de competencia individual por el logro de bienes materiales, de prestigio y de poder. Sin embargo, existen otras motivaciones que también pueden tener una influencia poderosa en la vida de los miembros de las sociedades occidentales. Para muchos, el deseo de convivir con varias personas, o de cultivar las relaciones humanas, es más importante que la búsqueda de una recompensa en el plano individual. Una mujer que tenga impulsos maternales, es decir, que sienta necesidad de brindar apoyo y simpatía, tal vez prefiera hacerse enfermera o asistente social, y no otra actividad mejor remunerada.

En líneas generales, todos los individuos sienten la necesidad de ser aceptados por las personas que los rodean. Muchas veces, la desaprobación o el desprecio del grupo social son suficientes para anular la satisfacción proporcionada por el éxito individual.

Motivaciones como la autorrealización y la búsqueda de prestigio son fuerzas que actúan constantemente en la vida de la mayoría de los individuos, pero a las que no siempre es posible satisfacer de la misma manera que al hambre o a la sed. Frecuentemente, la búsqueda del éxito es un objetivo que se agota en su propia realización. Una vez que han logrado todo aquello con lo que siempre soñaron, la plenitud se transforma en tedio.

Hasta cierto punto, no somos nosotros los que elegimos nuestros propios objetivos. Ellos nos son propuestos (o impuestos) en una fase de nuestras vidas en la que todavía no nos encontramos en condiciones de decidir si valen o no la pena nuestros sacrificios. Depende exclusivamente de nuestra capacidad para superar estos objetivos, y para reemplazarlos por otros, el que no terminemos aprisionados en la más irónica de las celdas: la del éxito. ●



2

1. El tigre está hambriento; pacientemente, busca una víctima. Después de una comida abundante, sobreviene un período de tranquilidad. Más tarde, su estómago volverá a incitarlo a la acción. Impulso, comportamiento motivado, satisfacción: esta secuencia, en tres fases de un solo día puede aplicarse tanto a los impulsos primarios (por ejemplo el hambre) como a las conductas aprendidas en el medio.



3

2. El pollito se acurruca de buen grado bajo un "ala" artificial, calentada eléctricamente. Parece satisfecho con su "madre adoptiva" mecánica. 3. Cuando se desconecta la corriente productora de calor, el pollito se muestra muy agitado y trata de escapar de la jaula. La necesidad del calor y la seguridad maternales parece ser un fuerte impulso fisiológico, aun cuando todavía se duda de su origen.



Estructura casi monolítica de la familia nuclear moderna, vista por el escultor Henry Moore.

El Niño y su Mundo

El niño y la familia

Eduque gemelos idénticos en ambientes diferentes, y serán personas totalmente distintas. ¿Cómo y por qué ejerce la familia una influencia tan poderosa en la formación de la personalidad infantil?

Contemplando al bebé que reposa tranquilamente en sus brazos, sin manifestar otras necesidades que las de recibir alimento y protección, la madre intenta adivinar su futuro: "¿Será médico como el padre, o preferirá las leyes, como su abuelo? ¿Será cariñoso, alegre o agresivo? Sus manecitas parecen largas y sensibles. ¿Será un artista? Tal vez su signo zodiacal nos revele algo. Veamos...". El padre, por su parte, mientras observa la fisonomía del pequeñín, no abriga duda alguna acerca de su brillante futuro: "Sea lo que fuere, ¡será un gran hombre!".

Sin embargo, el futuro de este niño, como el de cualquier otro, no es fruto del azar, sino de sus capacidades innatas y de sus rasgos físicos. Su forma de ser dependerá, en cambio, del tipo de organización familiar en que se críe y eduque. Estos factores son particularmente importantes en la formación de un individuo, porque las primeras enseñanzas y estímulos sociales las recibirá de su familia. Con ella aprenderá el niño normas de conducta y comportamiento, vigentes en la sociedad en que vivimos y, a la vez, socialmente aceptados. Sabrá cuáles son los que su grupo social rechaza y reprime. Además de eso, es la familia la que define la importancia que tienen ciertas relaciones, y asegura al pequeño la continuidad de los cuidados que él necesita.

EL NIÑO TIENE SU PAPEL ASIGNADO

A través de un estudio histórico de la evolución de la familia es posible comprobar que las necesidades y la ideología de la comunidad siempre se reflejaban en las actitudes asumidas con relación al niño, y que la filosofía de la educación se ha ido transformando a medida que las necesidades sociales también se modifican. Por lo tanto, la posición que ocupa el niño dentro del ámbito de la familia varía constantemente. En la antigua Roma, como las mujeres y los niños eran considerados seres inferiores, se practicó el infanticidio hasta bien avanzado el siglo III.

En esa época, muchas mujeres preferían entregar sus hijos al cuidado de esclavos y de amas de leche; pero de todas maneras el principal centro para educación era el hogar. Sólo más tarde, cuando Roma se volvió poderosa y cosmopolita, las escuelas asumieron gran parte de esa responsabilidad.

En un intento por completar la educación de los jóvenes, muchas fa-

milias romanas enviaban a sus hijos a Grecia, donde los ideales de valor, religiosidad, obediencia, salud y modestia se hallaban muy desarrollados. Allí, las mujeres que tenían hijos disfrutaban de gran prestigio, e incluso los hijos ilegítimos eran bien aceptados. Esto se debía a que dentro de la economía agrícola que imperaba en la antigua Grecia, cada nuevo nacimiento significaba un aumento en el número de trabajadores. La pérdida de un hijo era considerada una desgracia irreparable.

También en la antigua Esparta era evidente la influencia de las ideologías de la comunidad sobre las actitudes adoptadas con los niños. Ante el ideal militarista imperante allí, la fertilidad femenina era estimulada, pero se practicaba la eugenesia: se eliminaban los niños defectuosos y se buscaba lograr un aumento de una población infantil físicamente superior. Los propios maridos se mostraban muy de acuerdo en ceder sus esposas a hombres más saludables que ellos, para asegurar así una descendencia sana.

El Estado, por su parte, se empeñaba en reducir los sentimientos maternales exclusivistas, obligando a los niños a abandonar sus hogares a los siete años de edad, para vivir en campamentos en los que recibían un intenso entrenamiento militar. Al mismo tiempo, se estimulaba en las madres el orgullo ante la muerte heroica de sus hijos en los campos de batalla. Daementa, que perdió ocho hijos luchando por Grecia, en vez de lamentarse decía, extasiada: "¡Victoria! ¡Esparta, yo los di a luz para que murieran por ti!".

CADA SOCIEDAD EDUCA A SU MANERA

A pesar de que, en general, la educación se recibe dentro del núcleo familiar, en algunas sociedades existe una forma de educación comunal o semicomunal, como ocurre en los *kibbutzs* de Israel. Allí los niños pueden vivir en guarderías infantiles, aunque manteniendo contactos frecuentes con sus padres.

En otras sociedades y culturas es la comunidad en conjunto la que asume la responsabilidad. Según la antropóloga Margaret Mead, esta manera de educar a los niños tiene la ventaja de favorecer la elección de los "padres" que mejor respondan a las necesidades de cada niño. Por otra parte, investigaciones efectuadas entre distintos pueblos y culturas llevaron a la



1



2

1. En una pintura egipcia que simboliza la unión familiar, el brazo de la esposa rodea la cintura del marido, mientras que la hija, arrodillada, se aferra a una de las piernas del padre.



2. En la Edad de Piedra, como en las actuales comunidades donde la subsistencia depende de factores económicos, el grupo familiar desempeñaba un importante papel dentro de la sociedad.

3. En la sociedad romana, el niño era objeto de menos consideraciones. Aquí se puede ver que, a pesar de observar con interés la escena familiar, el padre se mantiene a distancia.

conclusión de que el niño se adapta mejor socialmente cuando recibe cariño y afecto de un número mayor de personas.

Estudios llevados a cabo por antropólogos en el mundo entero suministran una interesante documentación respecto de estructuras familiares poco comunes. En Mentawai, una región próxima a Sumatra, el jefe de familia es un personaje muy importante. Por esta razón, no trabaja ni formaliza su matrimonio hasta que no tiene un hijo en edad de trabajar para él. Quien resuelve el problema es la madre de su mujer, que adopta todos los hijos del matrimonio a medida que van naciendo, y los educa hasta que ellos sean capaces de brindar a su padre las condiciones necesarias para instalar su propio hogar.

En las sociedades industriales actuales, predomina la "familia nuclear", constituida por el marido, la mujer y

los hijos. El niño, en general, dispone de mucho tiempo libre y goza de ciertos privilegios. Como consecuencia de ello, la infancia es más prolongada y la vida, mientras dura este período, resulta mucho más libre de preocupaciones que en ciertas comunidades más simples. En contraposición, la preparación del niño en la sociedad moderna es mucho más extensa, dado que el futuro adulto necesita asimilar una cantidad mucho mayor de informaciones que el miembro de una tribu primitiva. Desde muy temprano, se inicia un aprendizaje de bases muy amplias, que más tarde le proporcionarán mejores oportunidades en el campo profesional.

La familia, por su parte, ha dejado de constituir el centro del universo del niño, y es común el proceso de aislamiento por parte de los miembros más jóvenes de la sociedad, quienes durante la adolescencia revelan una falta de identificación con el núcleo familiar. A pesar de ello, la familia sigue ejerciendo sus funciones como sustento material del niño, aun cuando en la actualidad se da mayor importancia al papel que le cabe a esta institución en el proceso de educación social del individuo, es decir, en la enseñanza de las actitudes y de las normas que distinguen a nuestra civilización.

EXPERIENCIAS QUE DIVERSIFICAN

El camino hacia la sociabilización es largo, a veces difícil, y a veces agradable. Cada niño lo recorre en forma individual: a su manera, adquiere las condiciones sociales y la personalidad que el medio en el que vive considera adecuadas. Sin embargo, diversos tipos de influencias impiden que se convierta en una réplica exacta del patrón aceptado por el grupo, aun cuando conserve características comunes a varios de sus miembros.

Incluso entre individuos extremadamente semejantes, como lo son los gemelos idénticos, las experiencias sociales diferentes los convierten en individuos muy distintos uno de otro. Cuando el ambiente en que se crían y la educación que reciben no son los mismos, determinan divergencias en sus características personales y sociales.

En cualquier sociedad, el niño recibe influencias de varios agentes socializantes —familia, escuela, iglesia—, cada uno de los cuales se vale de las técnicas más diversas: recompensa material o psicológica, elogios, reprobación,



castigos, ejemplos, afecto y explicaciones de las reglas en vigencia. El énfasis puesto en relación con los determinados patrones de comportamiento y con los métodos para desarrollarlos varía con frecuencia de una cultura a otra. Para los niños de Taronan, Filipinas, el sentido de cooperación constituye una característica social muy apreciada. Toda manifestación de este tipo es estimulada desde los primeros años de vida: el niño que comparte sus juguetes, reparte sus alimentos y ayuda a otros niños que necesitan de él conquista calurosos elogios.

Variaciones en la estructura familiar también pueden incidir en la personalidad infantil. La dimensión de la familia, por ejemplo, establece ciertas diferencias en la crianza y educación de los hijos y, a la vez, en las cualidades que desarrollan. En las familias pequeñas, los hijos suelen presentar un mejor rendimiento escolar y alcanzan mayores éxitos que los niños de las familias muy numerosas.

Los efectos que tiene la separación 2

1. La posición del niño dentro de una determinada cultura puede ser evaluada a través del tratamiento que le dispensan los artistas. En la Edad Media y a comienzos del Renacimiento, las mujeres y los niños rara vez eran elegidos como tema por los pintores. Una de las pocas excepciones fue el cuadro en el que Jacob Jordaens (1593-1678) representó a su familia. 2. Los puritanos de ese período educaban a los niños con extrema severidad.





3

El papel desempeñado por los niños en la familia también se ha modificado. En las sociedades urbanas de Occidente, los jóvenes ricos muchas veces trabajan solamente para pagarse sus gastos. En el siglo pasado, en cambio, la familia rural inglesa (3) contaba con el trabajo de los hijos para sostener la economía familiar. Éste es un ejemplo típico de familia "extensiva", integrada por varios parientes que influyen en la crianza y en la educación de los niños. También entre las familias pobres de Carolina del Norte (4), todos los brazos eran insuficientes y hasta los niños más pequeños trabajaban en el campo. Por el contrario, tanto la familia de trabajadores del siglo pasado (5) como la familia de la clase media de 1903, pintada por Picasso (6), y que representa al grupo familiar en un día de merienda en el campo, son estructuras nucleares que ya anticipan los patrones del mundo actual.



4



5



6

de los padres sobre la personalidad de los niños, también varían. Y aún mayores son las consecuencias cuando faltan el padre y la madre.

Muchas investigaciones demuestran que la ausencia de ambos progenitores es sumamente perniciosa para el niño. Además de orientación, les faltan en estos casos a los pequeños los "modelos" con los cuales identificarse, que les servirán como puntos de referencia para poder luego ajustarse a la convivencia con otros adultos cuando ellos lleguen a serlo. La situación cambia cuando el niño es criado por la madre

o el padre solos. Hay, sin embargo, un factor que es capaz de incidir desfavorablemente: un nuevo casamiento por parte del progenitor bajo cuyo cuidado se hallan los hijos.

Este problema no es nuevo ni es ésta la primera vez que se trata de considerarlo. Por el contrario, hasta los cuentos infantiles incluyen relatos de episodios desagradables creados por la desintegración de hogares. Todo lo expresado parece llevar a la conclusión de que la armonía familiar aún tiene gran importancia en la formación de una personalidad sana y equilibrada. ●

Sistema de drenaje del organismo

Igual que la sangre, la linfa recorre todo el cuerpo, para absorber el exceso de agua, transportar grasas y, principalmente, drenar impurezas que amenazan la salud

Una trama de diminutos vasos, muy semejantes a los de la sangre, recorre todo el cuerpo humano. Por su interior fluye un líquido de color amarillo claro, la linfa, que desempeña diversas funciones indispensables para la vida del individuo.

El sistema linfático es una de las partes menos conocidas de nuestro cuerpo. Hasta no hace muchos años, ni los investigadores médicos comprendían el vasto alcance de todas sus funciones. Investigaciones recientes han permitido comprender la importancia vital que tiene la linfa. Un corte producido en la piel, a menos que sea esterilizado, permite a agentes infecciosos invadir el organismo. Uno de los múltiples papeles de la linfa es acumularse en la herida para reforzar las defensas. La función de la linfa incluye otras formas de defensa.

BUCEANDO ENTRE LAS CÉLULAS

Cada órgano de nuestro cuerpo está formado por unidades microscópicas, denominadas células. Cada célula, a su vez, incluye muchos otros órganos —u organitos— inmersos en la masa gelatinosa del citoplasma, que a su vez está rodeado por una membrana. Para sobrevivir y desempeñar sus funciones, la célula necesita ser constantemente abastecida con oxígeno y sustancias nutritivas y, al mismo tiempo, se ve obligada a eliminar los residuos de los procesos químicos que se efectúan en su interior.

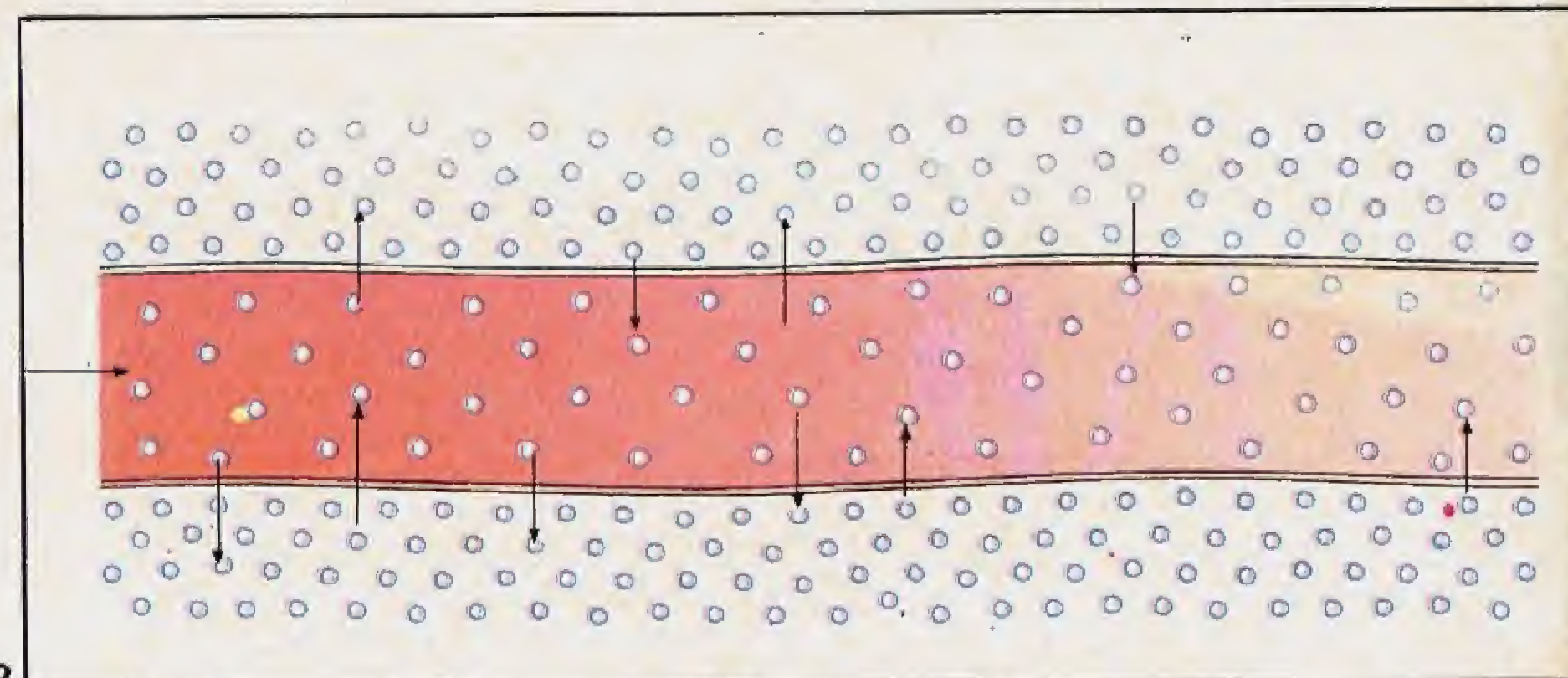
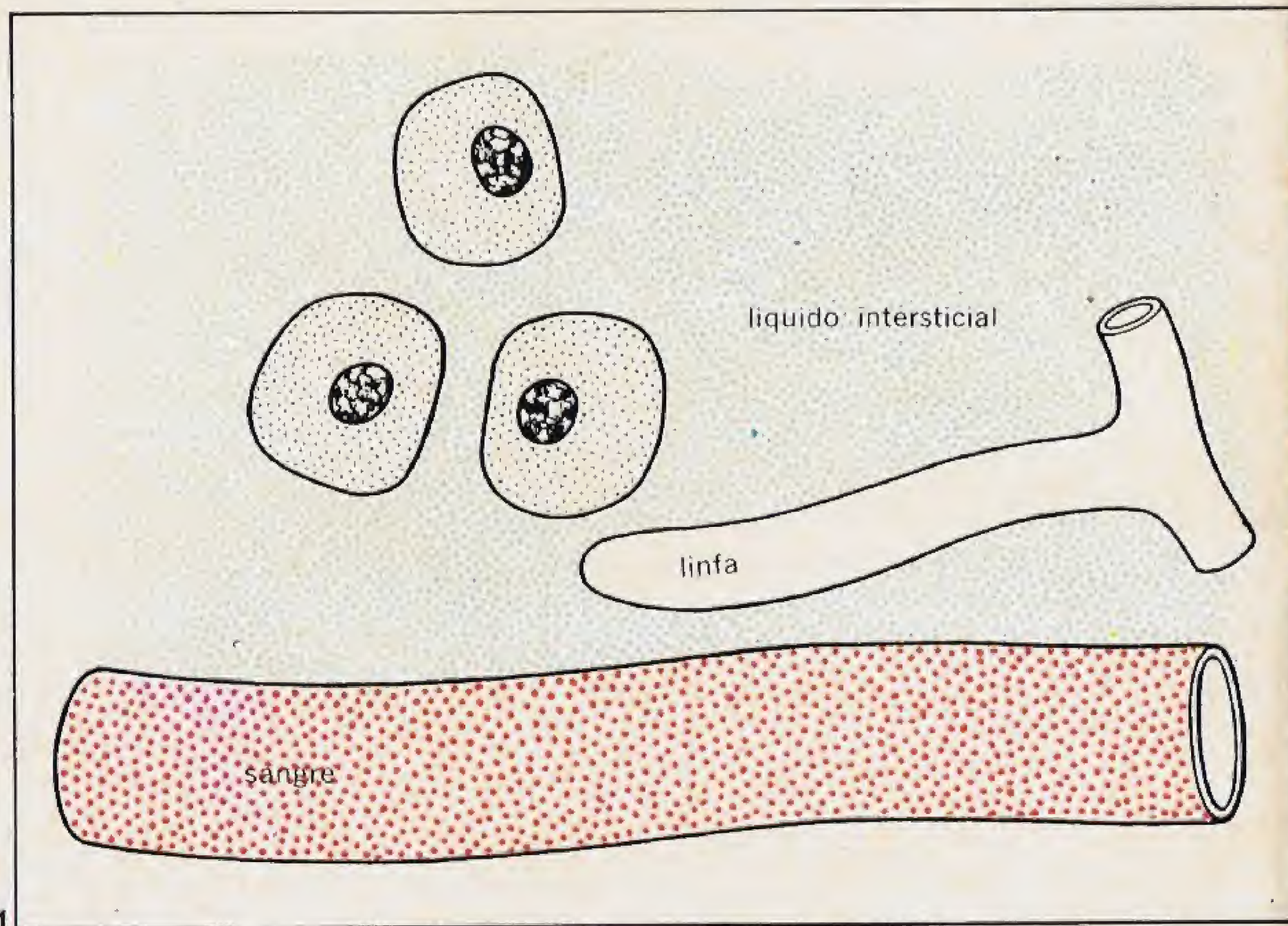
El sistema central de transporte con que cuenta nuestro organismo es la sangre, que se encarga de conducir los nutrientes y de remover los residuos. Sin embargo, el intercambio de dichas sustancias no se opera directamente entre la sangre y las células. Separando los vasos sanguíneos de las células, existen delgadas películas líquidas, formadas por el *fluido intersticial*, a través del cual se difunden los compuestos químicos provenientes de los vasos capilares y de las células.

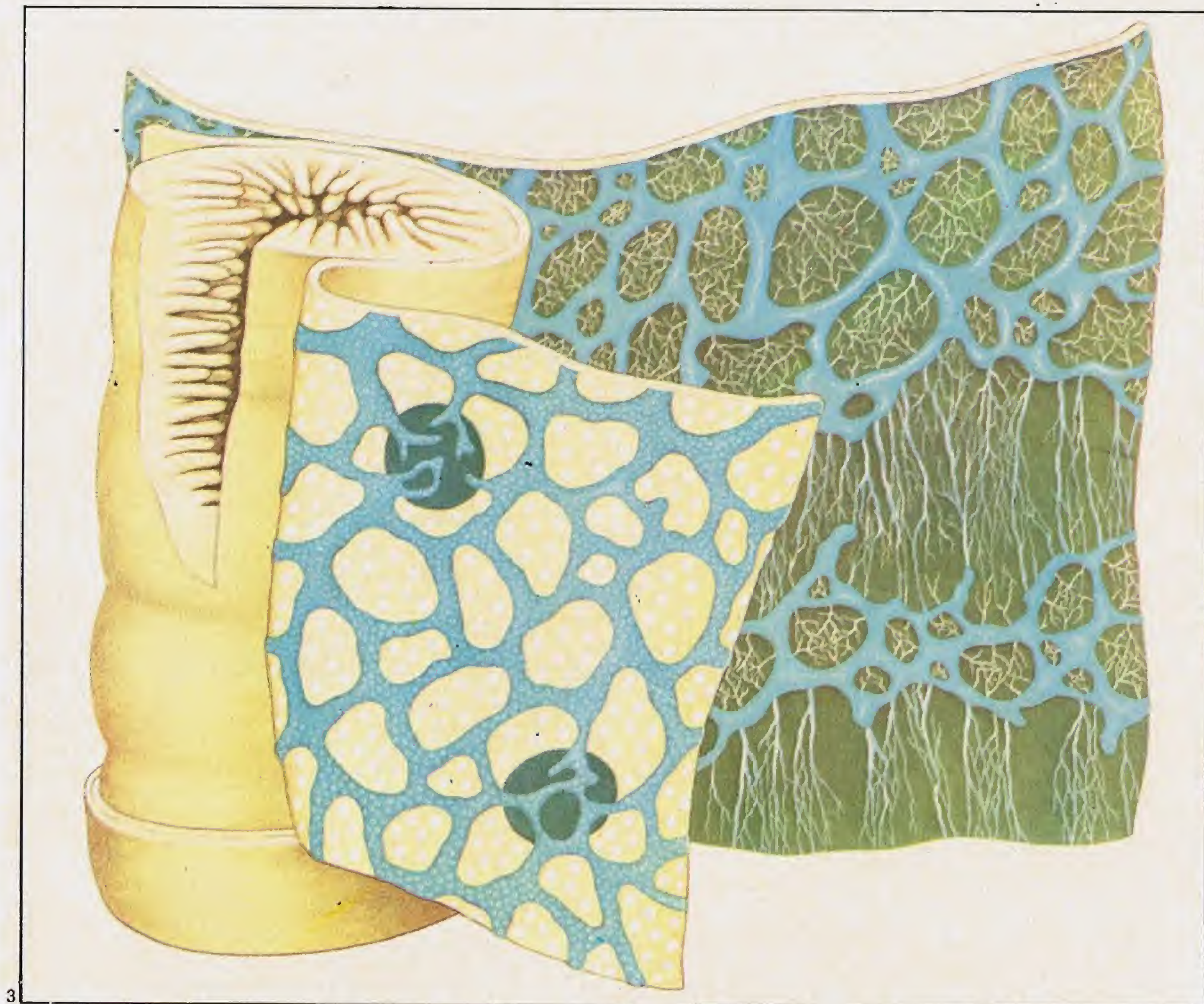
La sangre está formada por células —glóbulos rojos, blancos, y otros tipos diferentes— que se mantienen en sus-

pensión en un fluido acuoso llamado *plasma*. Numerosos compuestos químicos se encuentran disueltos en el plasma. Muchos de ellos, al igual que el agua, pueden pasar libremente a través de las permeables paredes de los vasos capilares. Las moléculas de proteínas, en cambio, por ser mucho mayores, encuentran gran dificultad para atravesarlas, lo que ocasiona que dicho líquido tenga una composición semejante a la del plasma, pero, por otra parte, más pobre en proteínas.

LA FÍSICA REGULA EL MECANISMO

El movimiento de los líquidos puede ser explicado recurriendo a conceptos de la física. Si una membrana permeable se interpone entre dos soluciones acuosas de concentraciones diferentes, se inicia un movimiento denominado *ósmosis*. Dado que el agua puede atravesar libremente la membrana, pero el material disuelto en ella incluye moléculas demasiado





3

1. El transporte de sustancias desde la sangre hacia las células, y viceversa, se efectúa por difusión a través del líquido intersticial que se interpone entre las células y los capilares sanguíneos. La presencia de los vasos linfáticos impide la acumulación excesiva del líquido intersticial. 2. El agua que forma el líquido intersticial sale continuamente de los capilares, junto con otros componentes, merced a la presión sanguínea, que la fuerza hacia el exterior. En los extremos de los capilares —zonas donde la presión es mucho más baja—, parte del líquido ingresa nuevamente a los capilares, por ósmosis. El drenaje linfático corrige eventuales desequilibrios. 3. En los intestinos, el sistema linfático, que es mucho más permeable, recoge las partículas de grasa que no son capaces de atravesar las membranas de los conductos capilares sanguíneos.

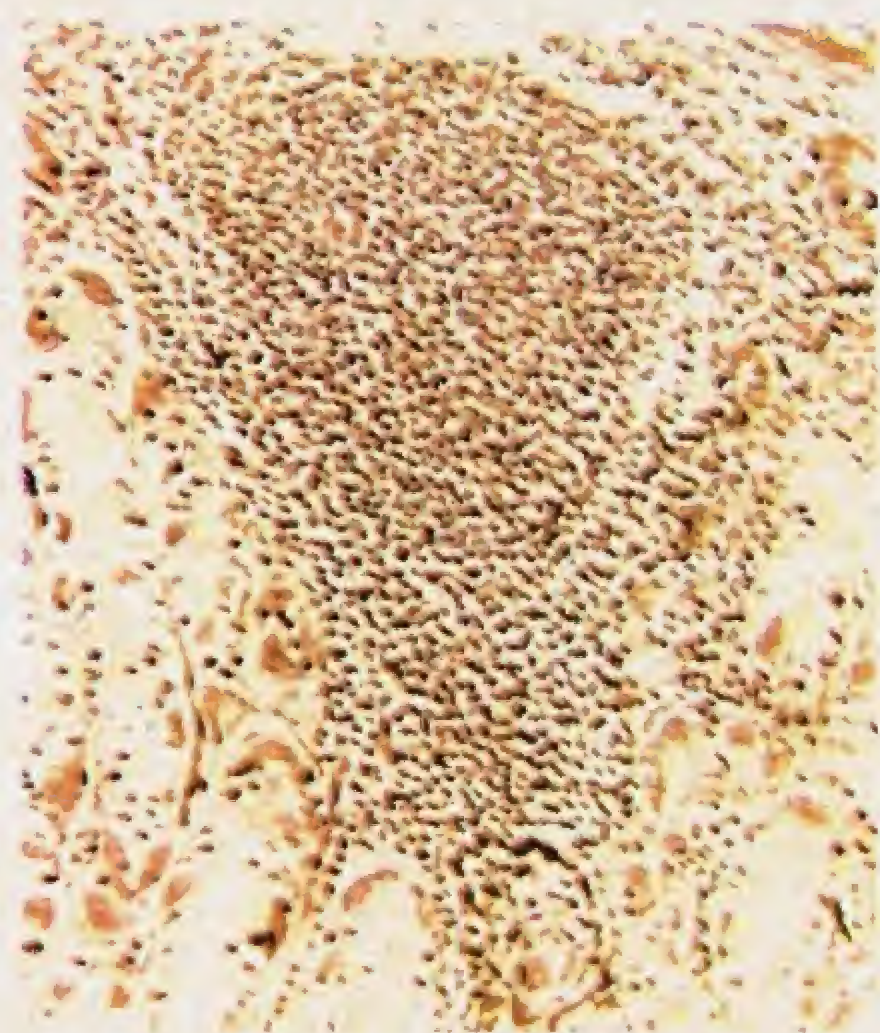
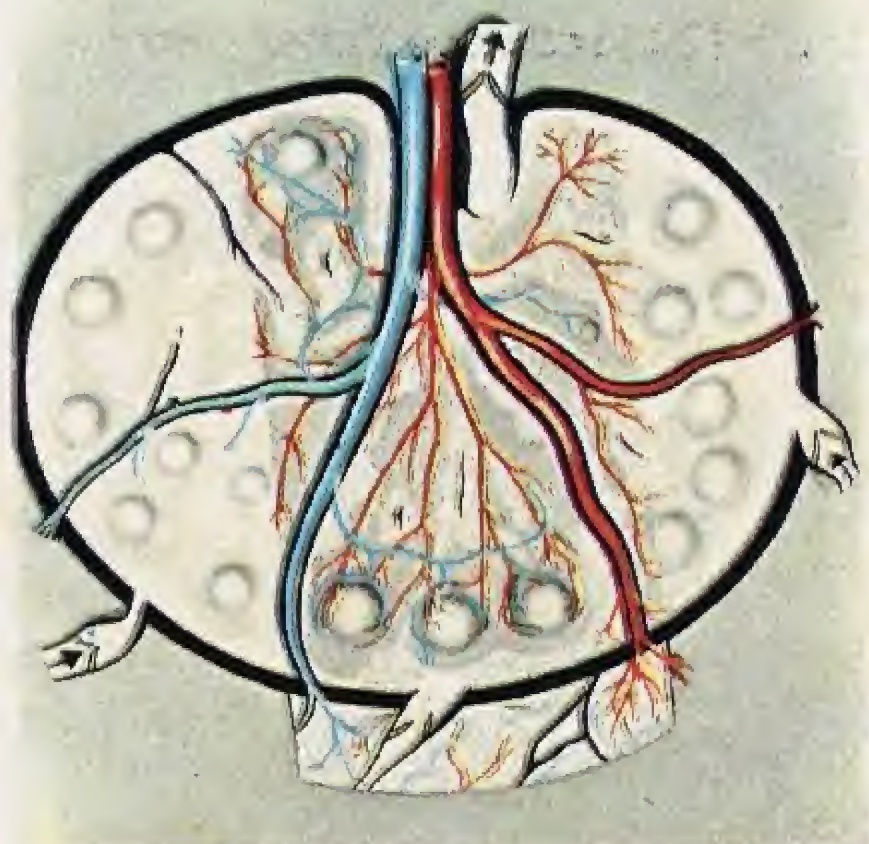
grandes como para hacer otro tanto, se genera la llamada *presión osmótica*. El agua resulta impulsada a través de la membrana, estableciéndose una corriente que parte de la solución menos concentrada y se dirige hacia el lado donde se encuentra la mayor concentración. El flujo de agua se mantiene hasta que ambas soluciones presentan la misma concentración. Tal es lo que ocurre cuando la pared del vaso capilar —la membrana permeable, en este caso— se interpone entre el fluido intersticial y el plasma. Se produce un flujo de agua hacia el interior del vaso sanguíneo, donde la presencia de las proteínas vuelve al plasma una solución relativamente mucho más concentrada que el líquido intersticial.

Mientras se produce el ingreso de líquido intersticial al interior del vaso

capilar, otra fuerza actúa en sentido contrario. La sangre, debido a la acción hidráulica de los latidos cardíacos, ejerce presión contra las paredes de todos los vasos. Por otra parte, cada vaso aumenta la intensidad de dicha fuerza, debido a su capacidad de contracción. En el comienzo de cada capilar, esta presión hacia afuera es mayor que la otra, pero va disminuyendo a lo largo del vaso hasta que, a partir de un punto determinado, se vuelve inferior a la presión externa. De esta forma, se establece un cierto equilibrio, que impide la entrada excesiva de fluido intersticial o la pérdida exagerada de fluido sanguíneo.

LOS DRENAJES NATURALES

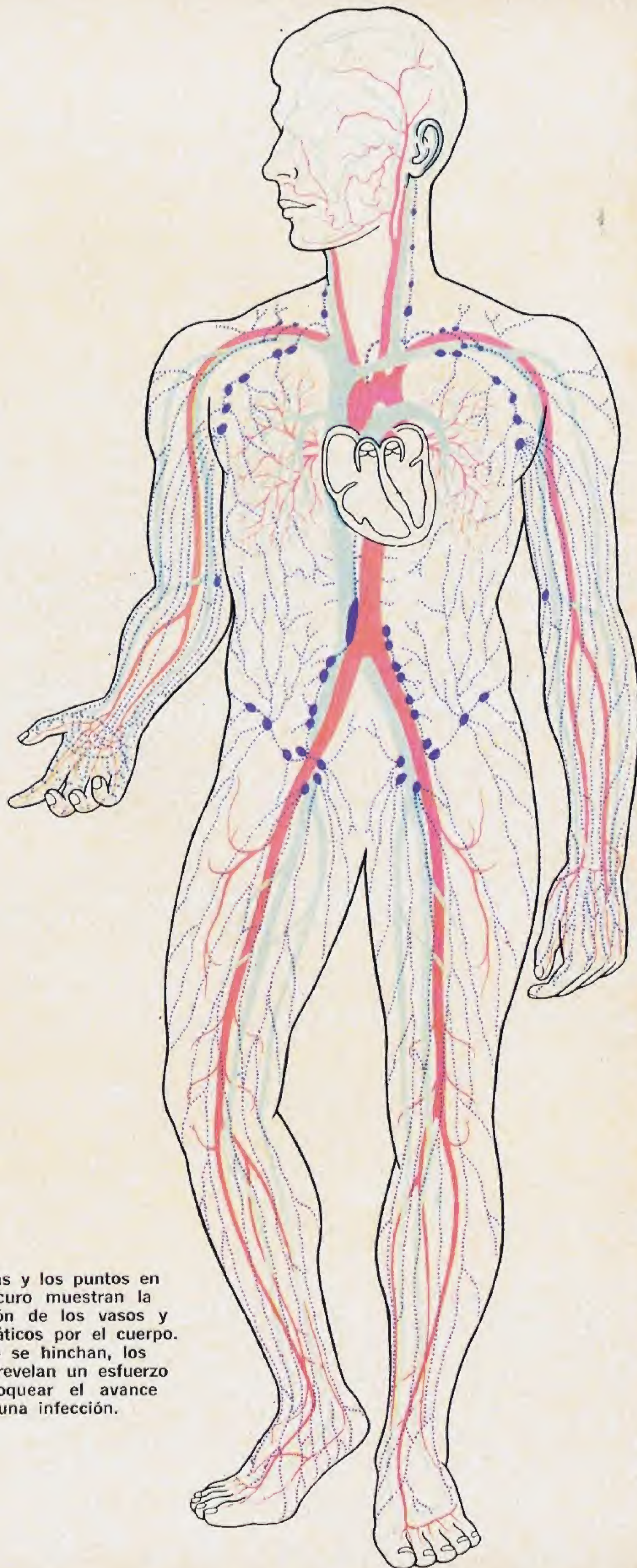
Este equilibrio no es rigurosamente



Arriba: esquema de un ganglio linfático. Bacterias y otras partículas extrañas son depositadas en cavidades, en las que las células del revestimiento se encargan de envolverlas y destruirlas. Abajo: corte de un ganglio linfático, visto al microscopio; los linfocitos se ven como puntos oscuros, que contrastan con el fondo, por acción del colorante.

preciso. Normalmente, en la mayor parte de los tejidos los vasos capilares absorben menos fluido del que eliminan y, como consecuencia de ello, siempre se observa una tendencia a acumularse líquidos entre las células. Lo que impide que esta acumulación alcance niveles anormales es la presencia de los vasos linfáticos.

A diferencia de los capilares sanguíneos, que comunican las arteriolas con las vénulas, los capilares linfáticos son de fondo ciego. Son mucho más permeables que los capilares sanguíneos, lo que hace posible la entrada de soluciones con mayor concentración proteica. Otra diferencia existente entre



Las líneas y los puntos en azul oscuro muestran la distribución de los vasos y nudos linfáticos por el cuerpo. Cuando se hinchan, los ganglios revelan un esfuerzo para bloquear el avance de una infección.



Policia



Cartero



Recolector de residuos



Operador de las compuertas

Las funciones del sistema linfático pueden ser comparadas con ciertas ocupaciones humanas: la protección contra amenazas, la distribución, el control del drenaje de los canales de riego y la eliminación de residuos. La linfa combate los microbios, distribuye compuestos grasos, drena excesos de agua y remueve impurezas. Estas tareas son indispensables para la vida.

ellos, es que el contenido de los vasos linfáticos no es impulsado por la presión del bombeo cardíaco. Al igual que las venas, los vasos linfáticos cuentan con válvulas que sólo permiten el paso de su contenido en un sentido.

El líquido intersticial drenado por los capilares linfáticos es impulsado a través de ramificaciones de calibre cada vez mayor, en forma semejante a como se van uniendo los afluentes de una cuenca fluvial. Finalmente, la linfa desemboca en dos grandes venas próximas al corazón, en la región de las clavículas. Desde el punto de vista de la composición química, el fluido intersticial y la linfa son idénticos; el

cambio de nombre solamente sirve para indicar si el líquido se encuentra dentro de los vasos, u ocupando los espacios intersticiales.

EL FILTRAJE

Antes de desembocar en las venas, la linfa atraviesa formaciones filtran-tes, llamadas *nudos linfáticos*, conocidos también como *ganglios linfáticos*.

La estructura de los ganglios linfáticos encierra la clave de la acción antiinfecciosa de la linfa. Cuando llega a uno de estos ganglios, la linfa penetra dentro de varias cavidades denominadas *senos*, en cuyo interior se desplaza muy lentamente. De la misma forma en que el limo se deposita en los remansos de los ríos, también las partículas grandes contenidas en la linfa tienden a asentarse durante el relativo estancamiento del líquido en los *senos* de los ganglios linfáticos.

Estos residuos más voluminosos incluyen bacterias invasoras, células muertas, y otros detritos orgánicos.

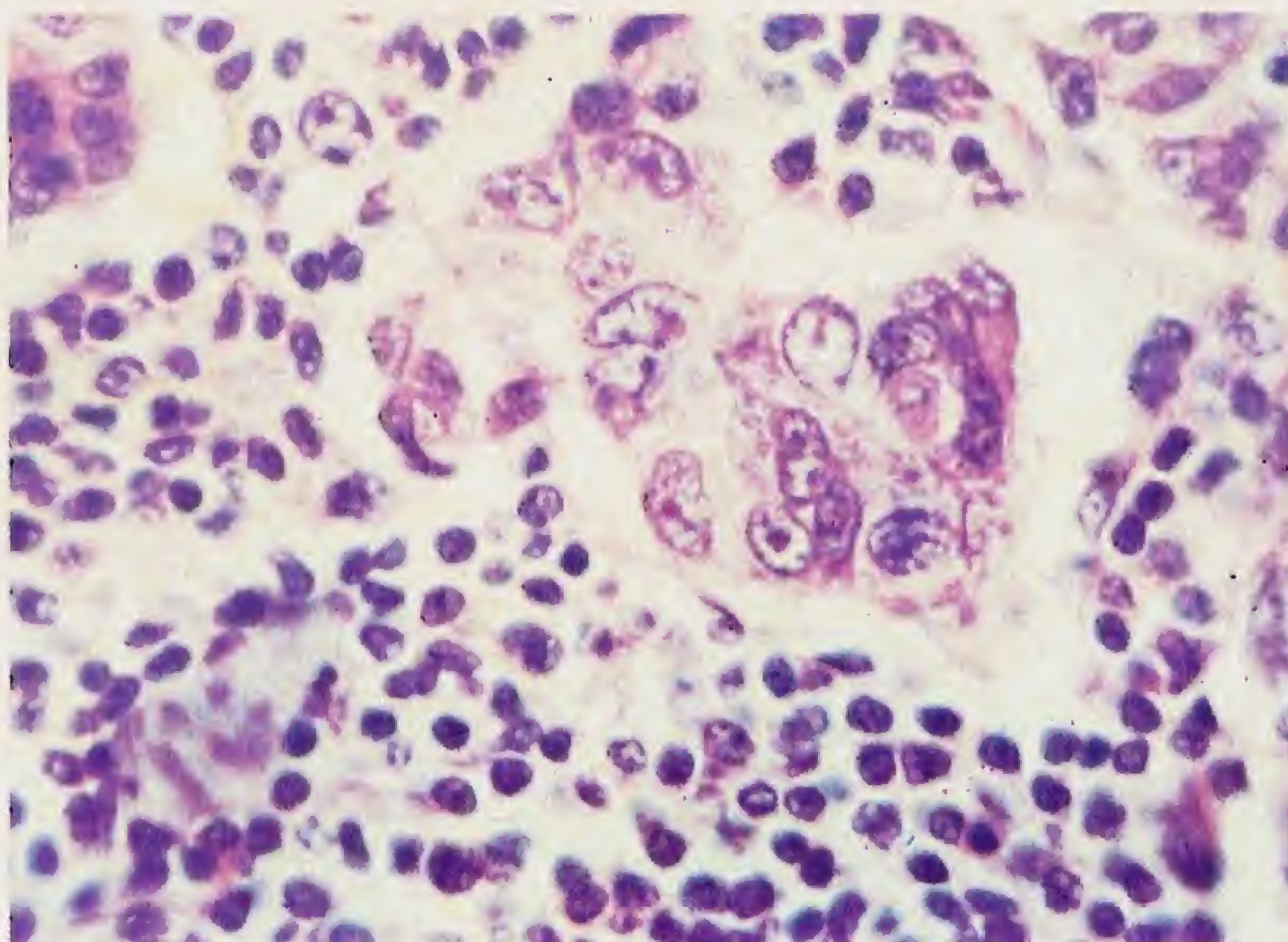
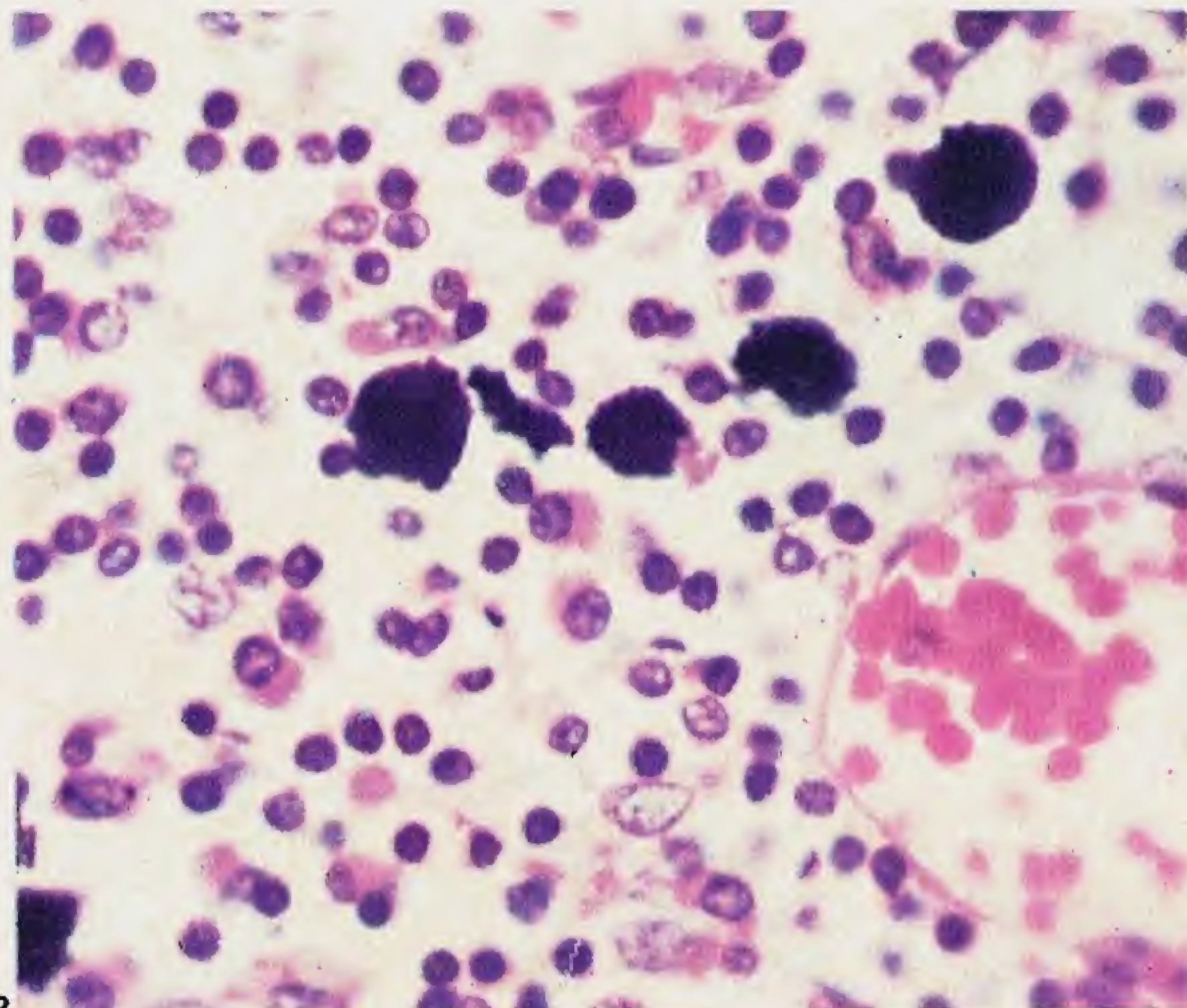
Cuando se adhieren a las paredes internas de los ganglios linfáticos, las partículas inútiles o nocivas empiezan a ser envueltas y atacadas por las células defensoras que revisten los *senos*. Estas células, que forman un tejido del tipo denominado *retículoendotelial*, se caracterizan por su notable acción fagocitaria (del griego: *phagein* = comer; *kytos* = vaso hueco, célula). Rápidamente, ellas rodean las partículas extrañas y tratan de descomponerlas.

En los ganglios linfáticos se producen además otras células sumamente importantes: los *linfocitos*. Estas misteriosas unidades defensivas están siempre presentes donde hay infecciones.

Si bien los investigadores están acordes en cuanto a la acción defensiva de los fagocitos, ya que en áreas inflamadas, sobre todo en focos de infecciones bacterianas como los de la sífilis, la tuberculosis y la difteria, se observa una gran concentración de linfocitos, no se sabe con certeza cómo actúan estas células. No fagocitan a los invasores como lo hacen los glóbulos blancos de la sangre, ni producen anticuerpos, las proteínas que se entremezclan con los virus y las bacterias para destruirlos (son las células del plasma las que se encargan de producir los anticuerpos). Investigaciones llevadas a cabo en 1969 permiten suponer que los linfocitos, estimulados por la presencia de proteínas extrañas (inclusive las que figuran en las estructuras de virus y bacterias), se convierten en células plasmáticas productoras de anticuerpos.

Este hipotético mecanismo de defensa no es necesariamente útil. A pesar de que los problemas técnicos que plantean los trasplantes ya han sido resueltos desde el punto de vista quirúrgico, nadie sabe cómo impedir que los anticuerpos ataquen y destruyan al órgano trasplantado, que siempre está formado en gran parte por proteínas diferentes de las del resto del cuerpo (excepto cuando el donante y el receptor son gemelos idénticos).

Este proceso de rechazo puede ser considerablemente atenuado y retardado mediante la administración de suero antilinfocítico, que inactiva a los linfocitos. Este hecho demuestra la relación existente entre los linfocitos y la formación de anticuerpos. (Otro hecho que confirma esta teoría, es que el paciente queda peligrosamente expuesto a la propagación de infecciones que, en condiciones normales, serían



contenidas por los linfocitos en los primeros estadios de su evolución.)

UNA FUNCIÓN SUPLEMENTARIA

En condiciones normales, la linfa es muy semejante al plasma, excepto en lo referente a la concentración de las proteínas; pero en los vasos linfáticos que drenan los intestinos, se observa otra diferencia.

Después de completada la digestión, moléculas de proteínas y de azúcares penetran en las células de la pared intestinal. De allí, pasan luego al líquido intersticial. Como el proceso químico de la digestión las ha vuelto solubles en agua, estas partículas pueden pasar a los capilares o ingresar a la circulación sanguínea. Las gotículas de grasa, que no se disuelven en agua, tienen que ser recogidas del líquido intersticial por los capilares linfáticos, que son mucho más permeables. Ellas alcanzan la sangre a través de las venas en las que desembocan los conductos linfáticos.

En síntesis, la linfa drena casi todo lo que circula por el organismo, encamina hacia la sangre los elementos que le son útiles, y bloquea el paso y destruye los que le resultan nocivos. Por esa razón el sistema linfático es indispensable para el organismo. ●

1: A pesar de ser el encargado de proteger al organismo de muchas enfermedades, el sistema linfático no es inmune a ellas. Ciertos parásitos transmitidos por moscas terminan alojándose en los ganglios linfáticos de las ingles. Su presencia bloquea el flujo normal de la linfa, la que al acumularse provoca en las piernas las deformaciones típicas de la elephantiasis. Si bien es una enfermedad poco fre-

cuenta en los países de clima templado, la elephantiasis, o filariosis, es uno de los flagelos incurables más serios de los países tropicales. 2. Partículas de carbono, provenientes del aire contaminado, se alojaron en este ganglio linfático que se halla próximo a los pulmones. 3. Estas células se desprendieron de un tumor canceroso y fueron retenidas en un ganglio linfático, que tratará de destruirlas.

Hasta que la vida nos separe

Para muchas legislaciones del mundo y para distintas religiones, el matrimonio es indisoluble. Pero existen millares de matrimonios separados



A la hora prefijada, se encontraron en los Tribunales. La mirada compungida que intercambiaron traslucía amargura y, también, perplejidad. Por un instante, Marcelo y Susana se sintieron ridículos admitiendo públicamente que su matrimonio había fracasado.

El abogado los condujo hasta la sala del Tribunal, donde fueron recibidos por el juez. Cumpliendo un precepto legal, el magistrado los aconsejó y escuchó sus motivos, pero sin entrar en el análisis de los alegatos.

—Si hubiera sido posible, yo ya me habría separado mucho antes, dijo Marcelo.

—Hace mucho tiempo que no marchamos perfectamente de acuerdo —comentó irónicamente Susana.

La pareja había iniciado un proceso de separación de común acuerdo y aquélla era una audiencia “de conciliación”. Cumplidos después los trámites legales, se dictará a su tiempo la sentencia, y ellos pasarán a integrar los miles de matrimonios que anual-

En los casos de separación, casi siempre es posible encontrar a “la otra mujer”. Muchas veces esto no es más que una consecuencia de problemas preexistentes dentro del matrimonio, y no la causa principal que lleva a desencadenarlos.

mente se separan en todo el mundo.

Como es sabido, existen dos tipos de divorcio: uno que podemos llamar *vincular o absoluto*, que deja sin efecto el matrimonio y autoriza a casarse nuevamente; otro, denominado *no vincular o limitado* (también suele llamarse “separación” o “separación personal”), que no rompe el vínculo matrimonial y, por tanto, no permite un nuevo matrimonio; sin embargo, este último puede producir también la disolución de la sociedad conyugal; es decir, la separación de bienes.

Dentro de la legislación de algunos países latinoamericanos, como Argentina, Brasil, Paraguay, Chile y Colombia, no existe el divorcio *vincular*, figura legal que, como ya señalamos, deja a los cónyuges en libertad para contraer un nuevo matrimonio. Fuera

de la muerte, la nulidad o la anulación por motivos justificados no existe, pues, en esos países la posibilidad de contraer un segundo matrimonio válido; en cambio, otros países latinoamericanos, como México, Uruguay, Venezuela, Perú, Ecuador, Bolivia, etc., admiten el divorcio vincular.

Desde el punto de vista de la necesidad, de que exista, o no, una causal de divorcio, se distingue el llamado *divorcio de común acuerdo o por mutuo consentimiento*, y el *divorcio causado*. En el primero, los cónyuges se divorcian poniéndose ambos de acuerdo —claro que con intervención de la autoridad competente—, sin necesidad de expresar causa alguna de su determinación; en el segundo, el juez sólo podrá decretar el divorcio si se prueba alguna de las causales que la ley enumera expresamente. Por ejemplo, suelen ser causales en las distintas legislaciones el adulterio, el atentar contra la vida del cónyuge, las sevicias (crueldad excesiva) y las injurias graves. Esta última causal incluye numerosas



situaciones que constituyen violaciones a los deberes conyugales, pero que no se encuadran en las otras causales.

Uno y otro supuesto —es decir, el *divorcio por mutuo consentimiento* o el *divorcio causado*— existen en las distintas legislaciones independientemente del sistema de divorcio que hayan adoptado (*vincular o no vincular*). En la legislación uruguaya existe también un divorcio muy particular: por voluntad unilateral de la mujer y sin necesidad de expresar causa alguna.

UN NUEVO COMPAÑERISMO

En los dos últimos siglos se produjeron grandes cambios sociales que afectaron al concepto tradicional de la familia y también a otros aspectos que rigen las relaciones humanas. La revolución industrial, la rápida urbanización, la emancipación de la mujer y el advenimiento del control de la natalidad mediante métodos eficaces son factores que contribuyeron a modificar profundamente la vida familiar y la actitud de la gente en relación con el matrimonio. Uno de los aspectos positivos de este cambio es la creciente toma de conciencia de que el matrimonio es la unión íntima de dos seres que se complementan, y no una institución social regida por un contrato.

El concepto de compañerismo fran-

Cuando la vida en común se vuelve intolerable, es bastante frecuente el abandono temporal o definitivo del hogar por parte del hombre, que es quien tiene mayor facilidad para soportar las consecuencias de dicha decisión (no sólo puede contar con su trabajo para vivir, sino que su actitud será menos criticada por la sociedad que si lo hiciera su esposa). La angustia causada por la desertión del compañero es más intensa para la mujer cuando ella se debe encargar de conseguir el sustento para los hijos (arriba). Para los artistas de cine, los problemas parecen no ser tan grandes: Mickey Rooney (acompañado de su quinta esposa, ya fallecida, en el retrato de la derecha), se casó siete veces y se divorció cinco.

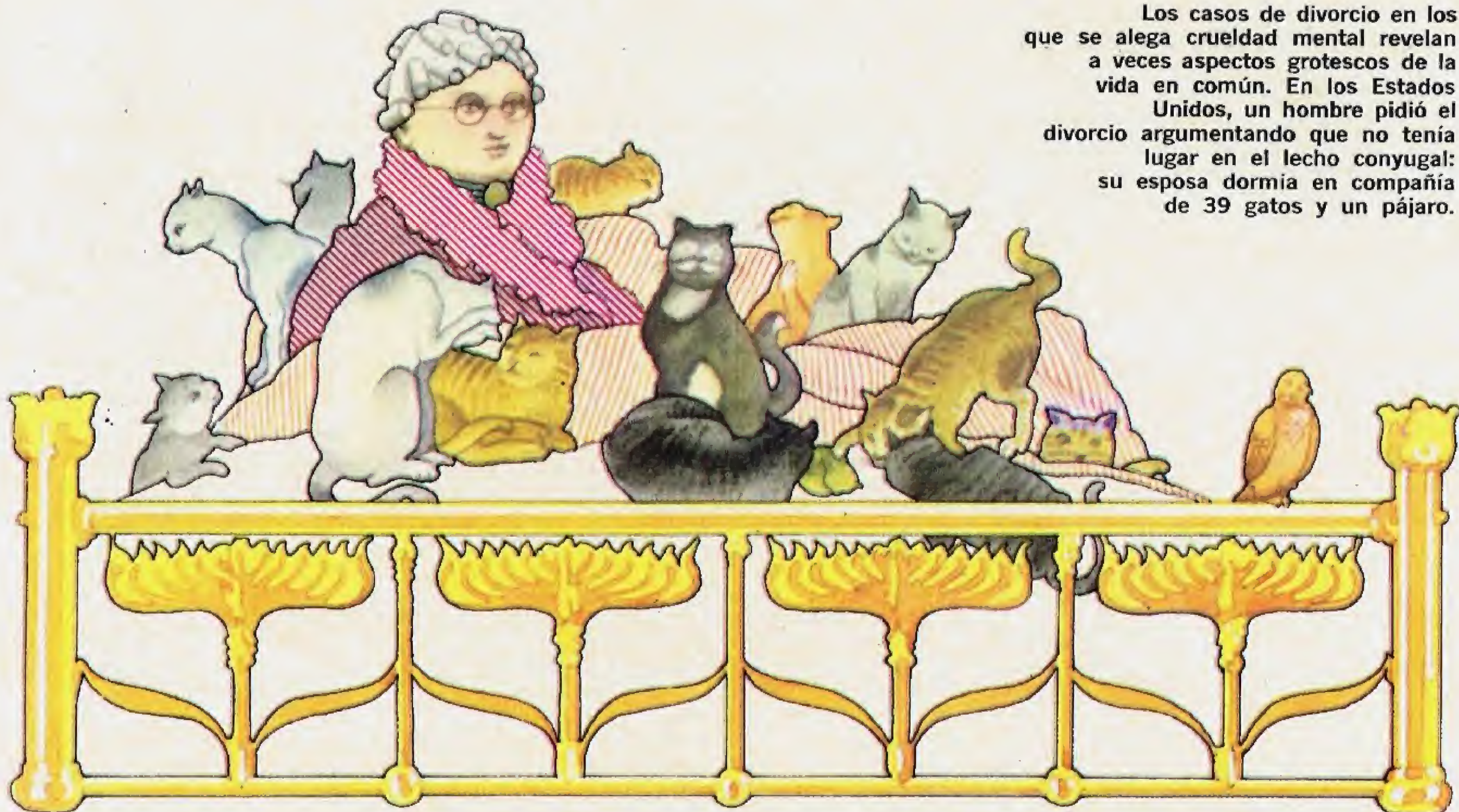
co y abierto va reemplazando cada vez más al aspecto rígido e impersonal del matrimonio tradicional. Esto presupone una relación libre e igualitaria entre marido y mujer, lo que no siempre es fácil de lograr. El éxito del matrimonio depende, en última instancia, de que dos personas descubran y satisfagan sus necesidades y aspiraciones mutuas, pero resguardando esa esfera de acción inviolable, en la cual cada uno puede manifestar su personalidad.

El sexo, dada la importancia que tiene en la vida en común, constituye la eterna fuente de frustraciones y de hostilidad. Por más que se insista en la importancia del buen entendimien-



to en el plano sexual, esto no es suficiente para eliminar conceptos y prejuicios fuertemente arraigados. A pesar de que la satisfacción sexual puede verse entorpecida por motivos físicos (enfermedades que causan impotencia en los hombres y, en casos menos frecuentes, atrofia vaginal en la mujer), generalmente las razones del fracaso son psicológicas. A veces, un marido se vuelve impotente de muy joven, precisamente en el momento en el que las necesidades sexuales de su esposa aumentan. Este fenómeno es muy frecuente en los matrimonios en los que existen grandes diferencias de edad, o bien cuando la esposa tiene

Los casos de divorcio en los que se alega crueldad mental revelan a veces aspectos grotescos de la vida en común. En los Estados Unidos, un hombre pidió el divorcio argumentando que no tenía lugar en el lecho conyugal: su esposa dormía en compañía de 39 gatos y un pájaro.



"Tengo el cuerpo de mujer y el cerebro de una niña de diez años", dijo cierta vez Elizabeth Taylor. Esta confesada inestabilidad emocional parece haber llegado a su fin después de su matrimonio con Richard Burton. Desde 1964, los esposos Burton son inseparables, y actualmente sólo aceptan trabajar en películas en las que puedan participar ambos, o al menos verse durante la filmación.

necesidades sexuales superiores a lo normal, aun cuando su edad sea la misma que la de su marido.

Para este tipo de esposas, el sexo es algo más que una forma de bienestar y de satisfacción física. Representa una fuente de confianza, sentimiento que experimenta al sentirse deseada y apreciada por su compañero. Cuando este

aliciente periódico escasea, ellas también se ponen ansiosas y muestran una tendencia a transferir su energía vital hacia otros campos. Es entonces cuando pueden surgir los obstáculos.

Aun en los casos en que una esposa no llega a manifestar explícitamente su disconformidad, puede sentirse culpable por experimentar impulsos sexuales tan violentos. Oscilando entre sus necesidades interiores y el sentimiento de culpa, este tipo de esposa puede enredarse en aventuras extramatrimoniales, empezar a beber, o incluso regresar a la casa de sus padres. Cualquiera de estas reacciones puede conducir a una separación.

DEPENDENCIA, HASTA CIERTO PUNTO

Ningún matrimonio hace el amor en el vacío. Cada acto sexual es precedido por los acontecimientos ocurridos durante el día: el aburrimiento experimentado en el trabajo o en el hogar; la angustia provocada por las cuentas a pagar; los problemas creados por los hijos; tensiones acumuladas que pueden arrastrarse a lo largo de mucho tiempo, pero que explotan durante la convivencia.

Por esta razón, son muy pocos los matrimonios que se ven libres de motivos de queja en este terreno. Esto no



Pequeños hechos irritantes que se repiten por mucho tiempo, pueden acabar con un matrimonio. Un tubo de pasta dentífrica, exprimido siempre por su parte media, puede poner fuera de sí a una persona excesivamente ordenada, y empezar a deteriorar la vida conyugal. Para un individuo muy sensible, una insignificancia así puede constituir una ofensa.



significa que la compatibilidad sexual sea una garantía total para la armonía conyugal. Matrimonios a punto de separarse pueden satisfacerse físicamente hasta la víspera de la concreción legal del divorcio.

El casamiento ha fracasado porque los cónyuges no fueron capaces de satisfacer, a un nivel profundo, sus necesidades y aspiraciones mutuas. Rara vez los individuos son dependientes o independientes por completo, pero algunos no alcanzan el mínimo de madurez necesario para equilibrar estas dos tendencias y para prescindir de apoyos abstractos, brindados por la fantasía, o del apoyo concreto de los padres, familiares y amigos. A veces personas de este tipo se casan y se llevan bien, pero todo funciona como si fuera una gran familia que apenas si experimentó un cambio interno. Los padres de ambos cónyuges siguen siendo para ellos el principal polo afectivo, y la pareja se adapta a esta situación hasta el punto de abdicar de su autonomía. En caso de que no acepten esta situación, los problemas sólo hacen aumentar la injerencia de los suegros, y el marido, por ejemplo, puede acusar a su esposa de dedicar más atención a sus padres que a él.

Otra situación bastante frecuente es la de la joven inmadura que se casa con un hombre mayor que ella, bus-

cando una protección de tipo paternal, a pesar de que inconscientemente desea liberarse de ella. Si bien son menos comunes, los matrimonios en los que la mujer es mayor que el marido pueden llevar a una situación semejante: el individuo, excesivamente dependiente, se conforma con tener que permitir que una compañera, más

fuerte que él, dicte las reglas del juego conyugal. La posterior maduración emocional de estas personas es lo que hace aflorar de pronto los inconvenientes. El que antes era dependiente, ahora se siente presionado.

Generalmente, los resentimientos conyugales son trasferidos hacia la esfera sexual o se trasforman en un mo-

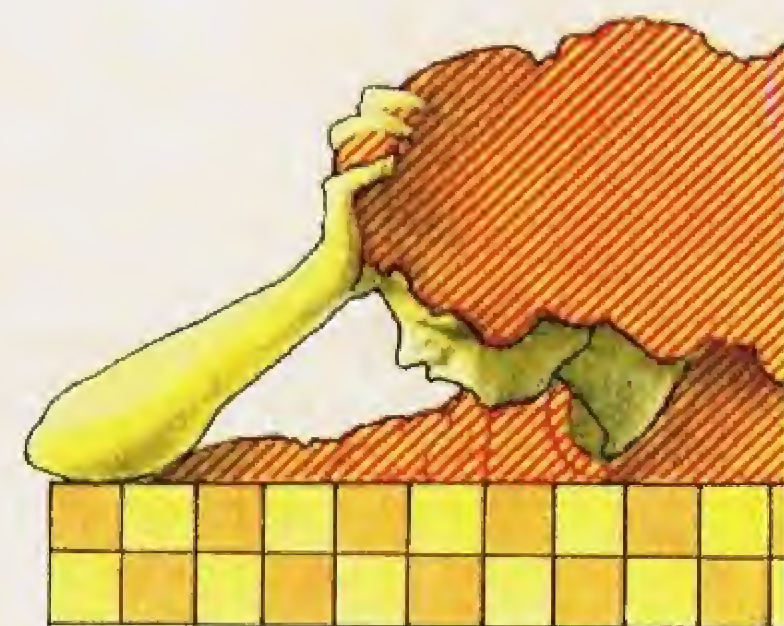
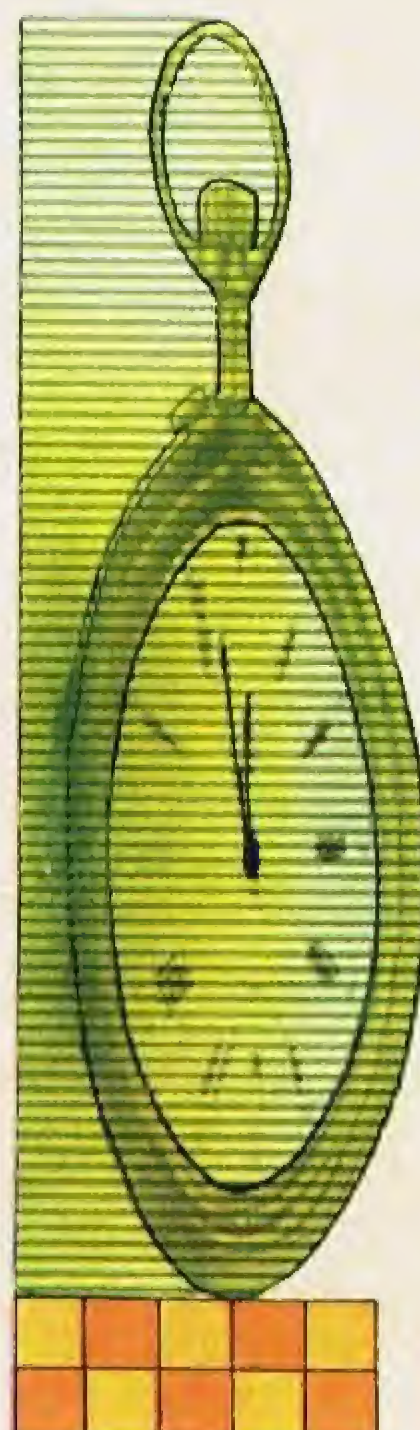


La actriz francesa Brigitte Bardot, ídolo de millones de "fans" diseminados por todo el mundo, aún no ha podido establecer una relación estable y feliz. En

la fotografía la vemos con Gunther Sachs, quien sucedió en su papel de marido al director de cine Roger Vadim y al actor y cantante Jacques Charrier.

Una mujer se divorció de su marido, guardia del palacio de Buckingham, pues él quería que le hiciese cosquillas en los pies dos horas cada noche.

Exigencias disparatadas dan origen a divorcio o separación litigiosa.



nótono conformismo. Marido y mujer no se entienden, casi no se hablan: son dos actores que apenas si se saludan cuando se encuentran en el escenario del hogar. Ellos van acumulando rencor y agresividad, sentimientos que pueden terminar proyectando sobre sus hijos. A veces estas parejas siguen viviendo juntas, en un intento por mantener las apariencias y por conservar la seguridad y la respetabilidad, pero muestran una propensión a tener aventuras extraconyugales, con el conocimiento del compañero o sin él. La infidelidad puede constituir una forma de venganza o de represalia, especialmente si uno de los cónyuges se siente lesionado por el otro en su amor propio, o si por culpa de su compañero experimenta un sentimiento de inferioridad o de inutilidad.

LA BÚSQUEDA DESESPERADA

Hay casos patológicos de personas que íntimamente se consideran inferiores e indignas de ser amadas. Desgraciadamente, este cuadro de auto-rechazo es bastante común. En el hombre se manifiesta a través de una constante inseguridad respecto del afecto y de la fidelidad de su esposa, lo que provoca reacciones de celos morbosos. La mujer, por su parte, cuando su marido la busca en la cama, inter-

preta que a él sólo le interesa su cuerpo. Lo más probable es que ninguno de los dos encuentre el amor que desea y que verdaderamente necesita, por muy desesperadamente que lo busquen.

Evidentemente, ni la insatisfacción sexual ni la inmadurez emocional constituyen por sí solas causas capaces de hacer fracasar el matrimonio. Es necesario tener en cuenta la dimensión cultural del problema. En efecto, el casamiento no es solamente una forma de reglamentar la vida sexual y la de los hijos. Antes que nada, el casamiento crea un grupo afectivo de cooperación social, y de esta forma brinda al hombre un equilibrio interior mayor que el que pudo encontrar dentro del celibato. Si la mujer soltera parece más inmune a este tipo de tensiones, es porque aún, en la sociedad actual, las jóvenes son mucho más apegadas a sus padres que los varones. El casamiento plantea a la joven serios problemas: ella deberá tomar iniciativas, aprender a desempeñar nuevas funciones, dirigir su hogar, etc. Estos problemas nuevos, a los que no estaba acostumbrada de soltera, pueden a veces resultar traumatizantes. La familia paterna sigue representando para ella un ambiente protector, y el fin de su matrimonio casi siempre la devuelve a su círculo familiar, principalmente en los

casos en que ella no ha desarrollado su capacidad de autorrealización para poder enfrentar la vida con total independencia.

También las diferencias en el nivel cultural y educativo suelen convertirse en insoslayables causales de separación y desinteligencia en muchos matrimonios.

Dentro de los factores culturales que engendran tal hostilidad, se cuenta la competición, que no sólo afecta las actividades profesionales, sino también la esfera de la amistad, del amor, del sexo y de las relaciones familiares, introduciendo en todos estos terrenos los gérmenes de la rivalidad, del desprecio, de las sospechas y sobre todo de los celos.

La creciente intimidad que se observa actualmente entre los jóvenes antes de casarse (no necesariamente en el plano sexual), la superación de viejos tabúes y el conocimiento más profundo de la conducta humana que hoy tenemos a nuestra disposición ofrecen a los matrimonios modernos oportunidades para establecer lazos profundos y estables. Puede ser que esta perspectiva no se limite a aumentar la felicidad conyugal, sino que, introduciendo la competición dentro del matrimonio, llegué a crear ansiedades insostenibles para los que buscan una vida en común menos exigente. ●

Injerto de piel, la mejor de las curaciones

El injerto de piel, indispensable para la corrección de imperfecciones estéticas o funcionales, exige del cirujano gran habilidad y profundos conocimientos de la biología de los trasplantes

La historia de las técnicas modernas de los injertos de piel se inició en 1869, cuando el cirujano francés Reverdin logró que cicatrizase (reepitelización) una úlcera, colocando sobre la herida pequeños fragmentos de piel retirados de regiones sanas del cuerpo. Con gran asombro de su parte, a los pocos días vio que los fragmentos de piel "prendían" y crecían.

De esta manera se inició la era de los injertos de piel humana. Desde ese momento, otros cirujanos se interesaron en el sistema y fueron creando nuevas técnicas, como el injerto de piel parcial, practicado por Thiersch, y el de piel total, que luego pasó a ser llamado injerto de Wolfe. El entusiasmo de algunos de estos cirujanos era tal, que no vacilaban en pedir piel para sus investigaciones, incluso a sus amigos y familiares. Sir Harold Gillies, famoso cirujano, explicó en una oportunidad a sus asistentes cómo utilizar un tipo especial de injerto, denominado "tubo pediculado". Este grupo de jóvenes cirujanos, entusiasmados por las posibilidades que les abría la nueva técnica quirúrgica, empezaron a experimentarlo en muchos pacientes internados en un hospital perdido en medio de las selvas de Birmania. No hay datos fidedignos sobre sus resultados.

LOS DISTINTOS TIPOS DE INJERTOS

El injerto primitivo de Reverdin se conoce hoy con el nombre de "injerto de pinza". Consiste en trasplantar pequeños fragmentos de piel, más gruesos en el centro que en los bordes, y cuyo diámetro es de aproximadamente un centímetro. Los mencionados fragmentos son fáciles de remover mediante un bisturí afilado, y luego se los "siembra" en la zona afectada, dejando pequeños espacios entre uno y otro. Una vez que cicatrizan estos pequeños intersticios descubiertos, se forma una nueva capa de piel. Por eso, una superficie relativamente pequeña de piel sana es suficiente para curar una gran destrucción cutánea.

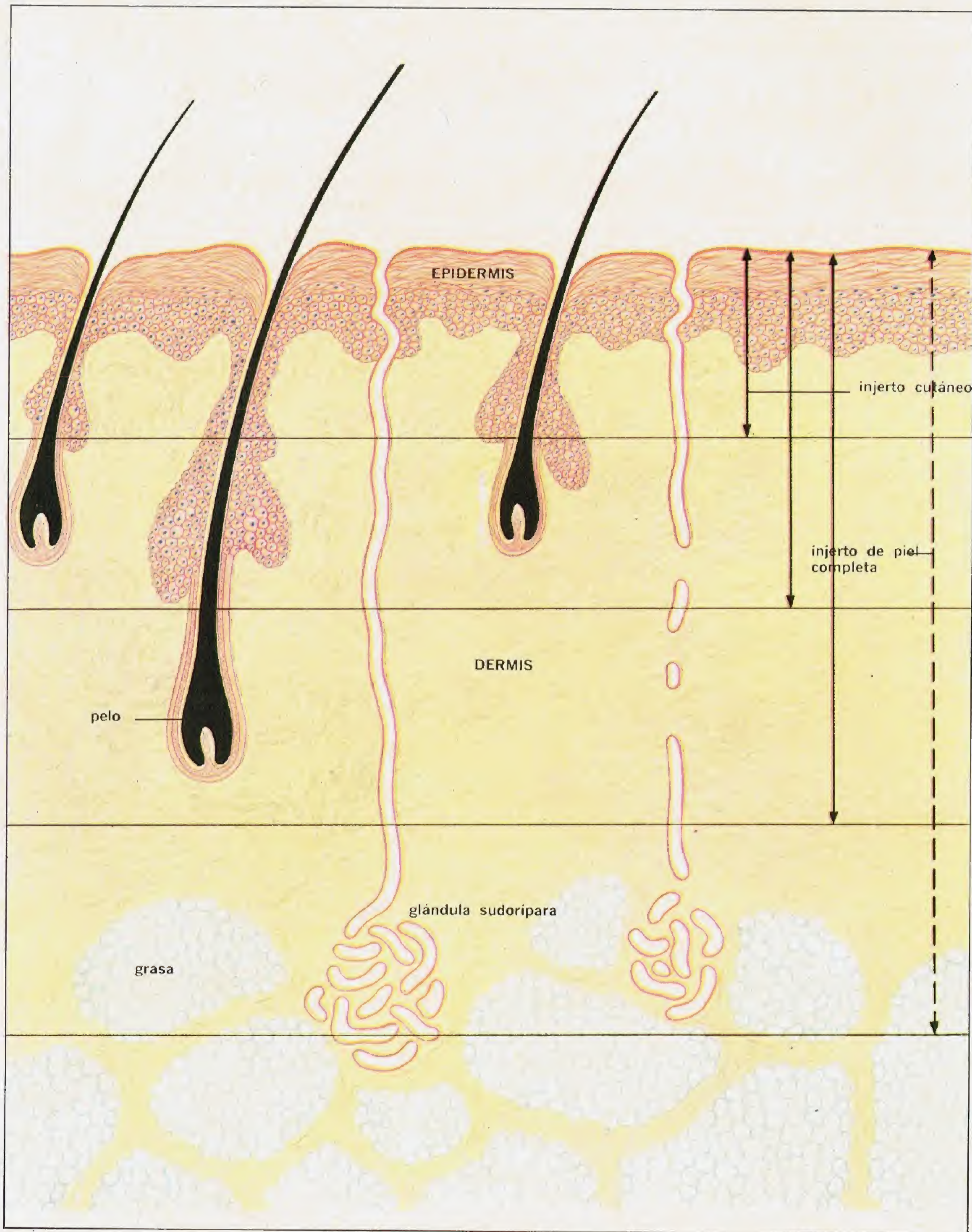
Con el empleo de cuchillas especiales, llamadas dermatomos, se cortan láminas delgadas de piel, separándolas



de las capas subyacentes. Luego se aplican sobre la zona herida, como si fuese una alfombra. Éste es el llamado "injerto de piel parcial", y su eficacia es mayor que la de cualquier curación, ya que, con el tiempo, se fusiona con la piel que lo rodea. En áreas que necesitan una protección mayor que la que es capaz de ofrecer un injerto de piel parcial, se pueden realizar los injertos de piel total. El área dadora del material para injerto total puede ser reparada más tarde con injertos parciales. Todos los tipos mencionados hasta ahora suelen ser agrupados bajo la denominación de "injertos libres", porque al ser trasplantados pierden por algún tiempo todo contacto con el cuerpo de la persona. Es posible también hacer "injertos libres" para restituir su aspecto original a partes de la cara o de los senos, a pesar de que el espesor del tejido injertado entorpece a veces la irrigación sanguínea en el material trasplantado.

Cuando un tejido permanece seco, muere. Por esta razón, una vez extraído, el "injerto libre" debe ser conservado en solución fisiológica hasta que

La cirugía plástica (arriba) ya era conocida en la antigua India, donde los delincuentes eran castigados a veces con la mutilación de sus cuerpos: el adulterio, por ejemplo, se castigaba con la amputación de la nariz. En esa época eran comunes las operaciones para reconstruir narices y orejas mutiladas, para lo cual se usaba piel de la cabeza o de la cara. El conocido cirujano hindú Susruta, escribió hace 2.000 años un tratado, en el que detallaba los recursos con los cuales contaba: el vino era el único anestésico disponible; el aceite de sésamo, la miel de abeja, la manteca purificada y la arcilla con sal formaban toda la gama de remedios existentes. En Europa, a pesar de los progresos médicos registrados en los últimos siglos, la cirugía plástica evolucionó muy lentamente. El primer avance significativo se produjo en 1920, cuando las llamadas "operaciones por etapas" se hicieron una práctica de rutina. A la derecha: los injertos de piel tienen diversos espesores. Para cubrir áreas grandes, generalmente se realizan los injertos cutáneos; en lesiones más profundas, los injertos pueden ser de piel entera, con suministro sanguíneo, o del tipo "de rotación sobre el pedículo". En el esquema se determina, mediante flechas, el espesor que requiere cada uno de estos distintos tipos de injertos.



llegue el instante de su implantación. En el momento en que se coloca el injerto de piel sobre la herida, aparece entre las superficies cruentas una capa que contiene todos los nutrientes esenciales para la supervivencia del injerto. De esta forma se inicia su fertilización. Al cabo de diez días, aproximadamente, los brotes vasculares avanzan desde el lecho de la zona cruenta hacia el interior del injerto, y éste se consolida. Finalmente, el tejido fibroso lo fija.

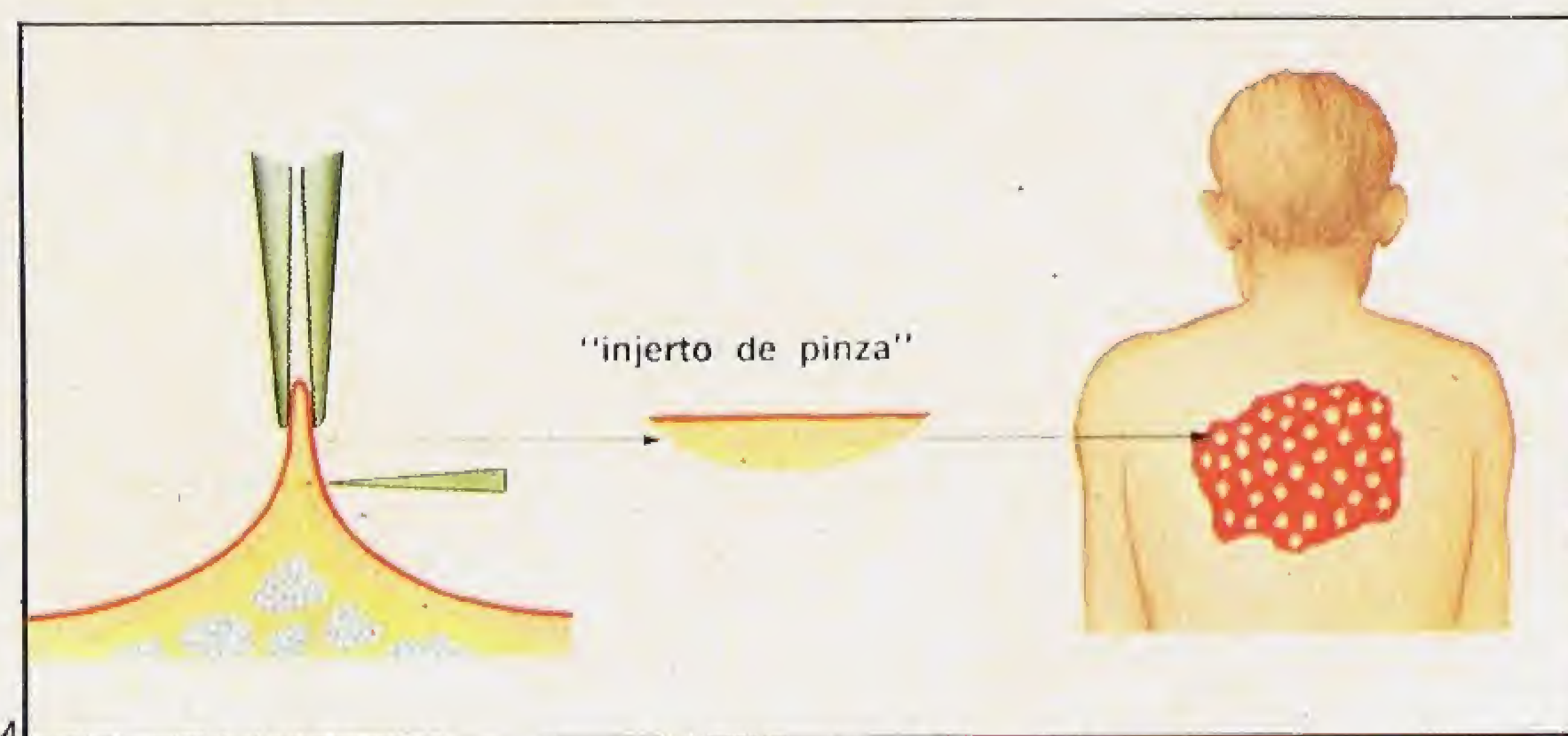
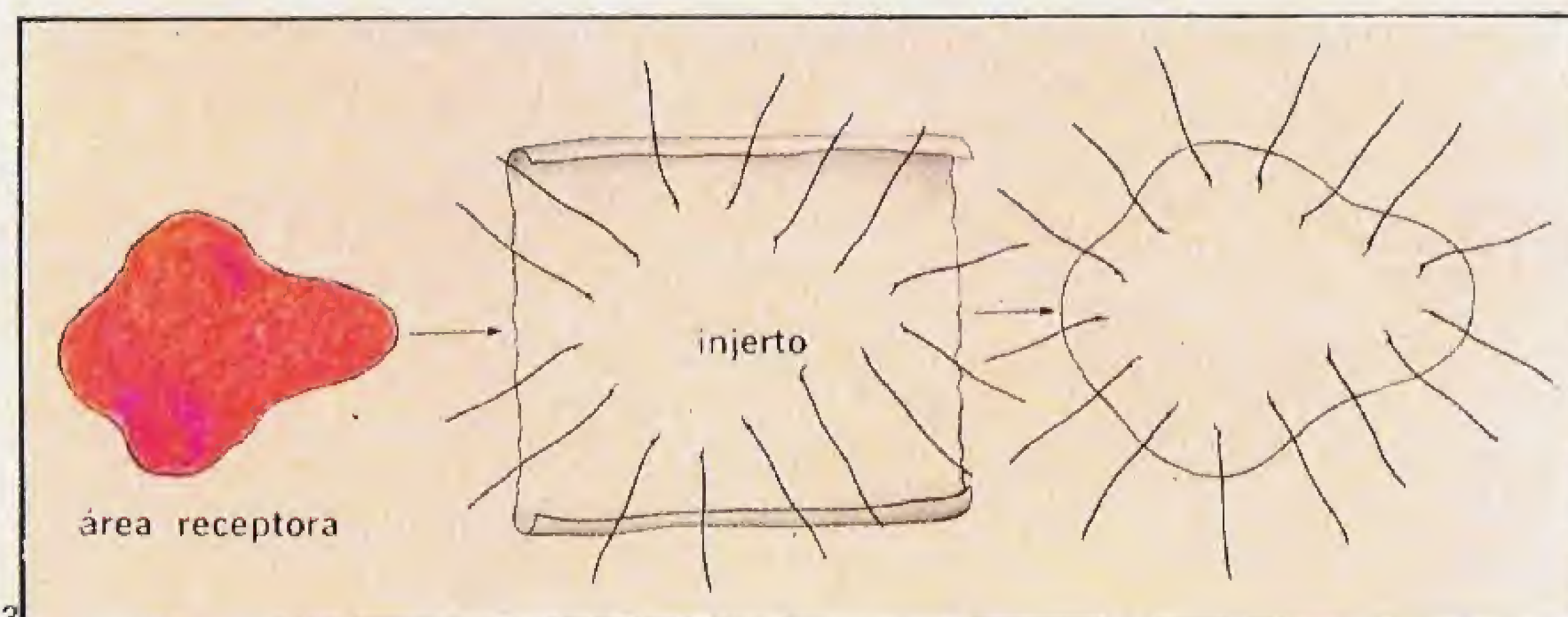
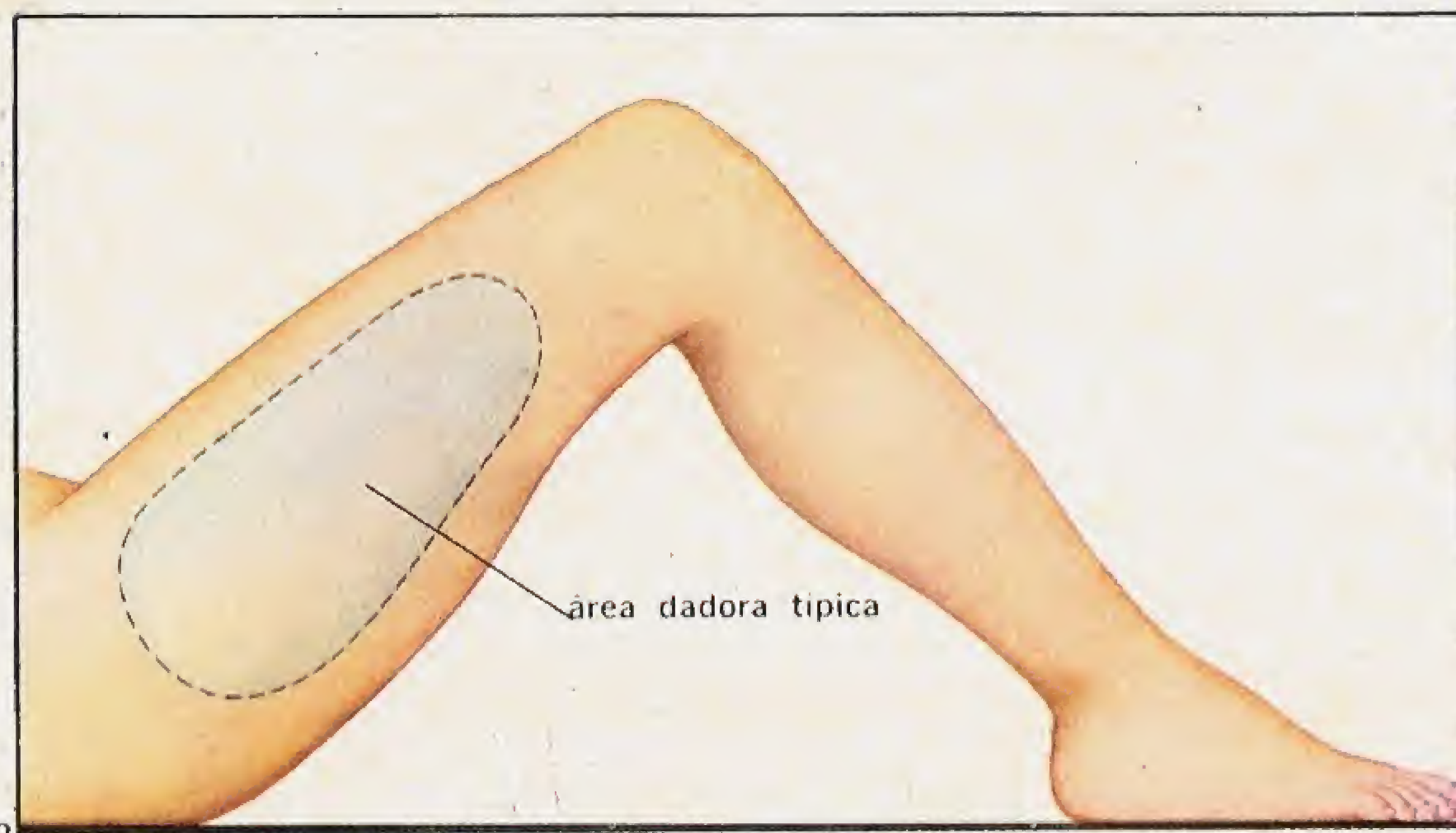
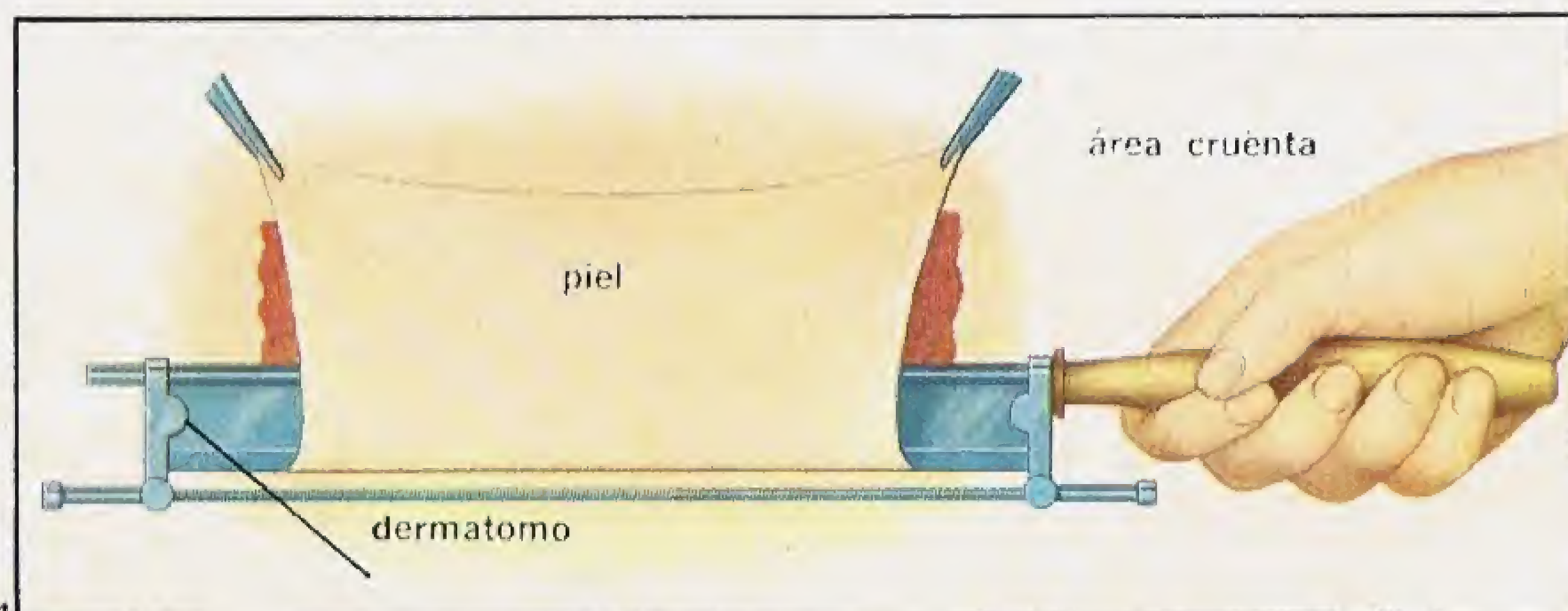
Manteniendo el injerto de piel húmedo y congelado, se puede conservar en perfectas condiciones hasta tres semanas. Como hasta después de una o dos semanas de haber sido implantado no se tiene la certeza de que un injerto ha "prendido", se guarda siempre una pequeña reserva de piel para hacer otra operación, en caso de que sea necesario.

Los "injertos libres" son aplicados generalmente en el tratamiento de úlceras en las piernas y, muy particularmente, de quemaduras. Cuando se encuentra quemado un gran porcentaje de la piel, se prefieren los "injertos libres" para revestir las áreas cruentas. Primero, porque son capaces de reemplazar a la piel en zonas donde sólo se podrían alcanzar por un lento proceso de crecimiento. Además, la aplicación de piel sobre una superficie cruenta actúa como una excelente curación, que ayuda a reducir las pérdidas de proteínas y de líquidos del organismo (pérdidas que podrían poner en peligro la vida del paciente). Por otra parte, el injerto impide también la invasión de bacterias a través de la herida (como protección adicional, en esos casos se suelen administrar antibióticos).

INJERTOS QUE "CAMINAN"

Los injertos grandes y espesos requieren, algunas veces, un suministro

1. El dermatomo corta con precisión la piel en una típica zona dadora, el muslo (2), para proceder a un injerto. 3. El área receptora es cubierta con el injerto, y se ajustan y suturan los bordes de éste. 4. En el "injerto de pinza", pedacitos de piel son "sembrados" en la herida para favorecer el nacimiento de piel nueva. 5, 6 y 7. El "injerto pediculado" es un ingenioso método que permite la transferencia de piel sin necesidad de interrumpir el suministro sanguíneo. Aquí, la piel del abdomen es usada para reparar un defecto en el cuello. La muñeca, como vemos en las ilustraciones, actúa como "portadora", suministrando al injerto la sangre que necesita para sobrevivir.



5



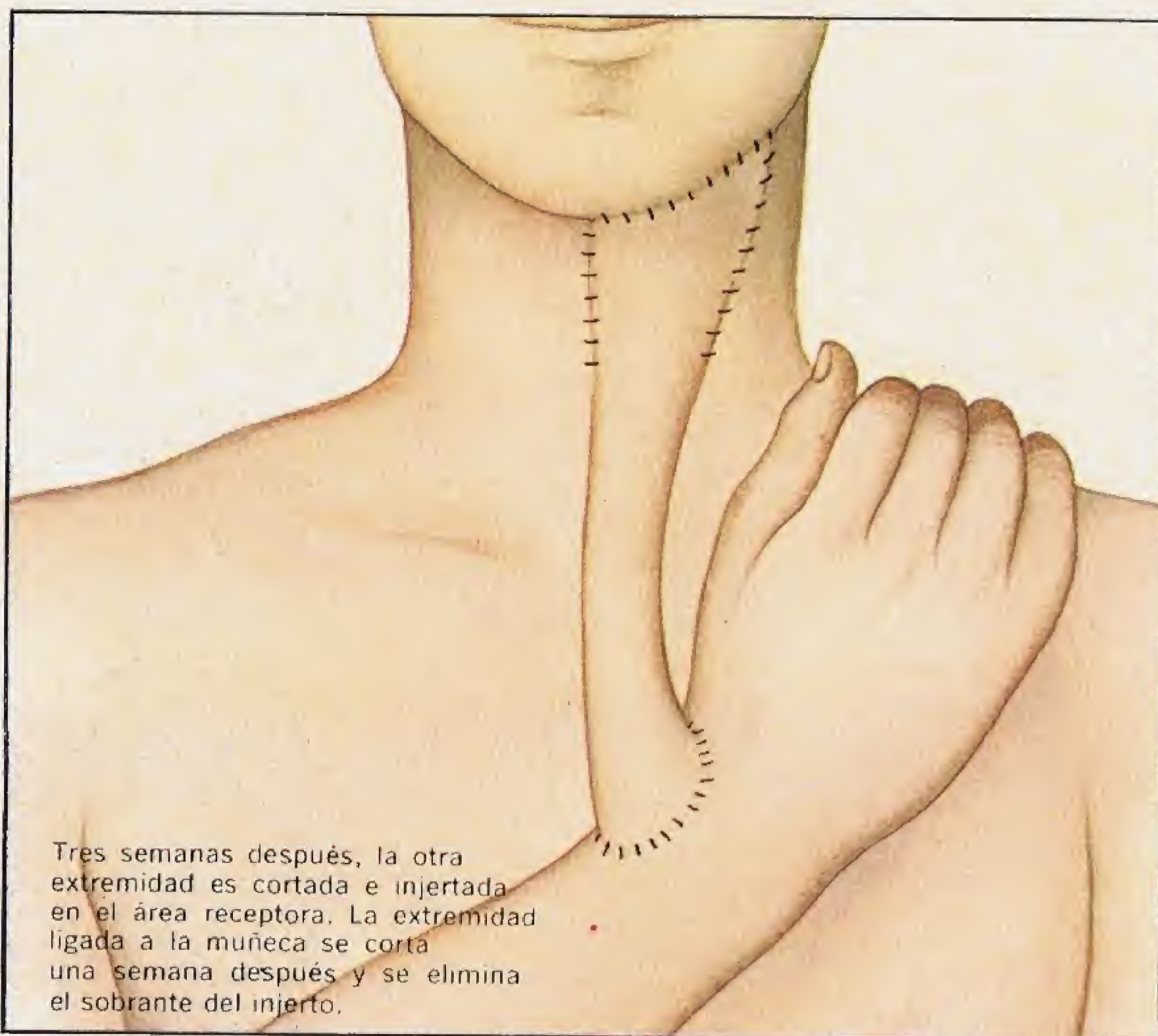
Preparación de un "injerto pediculado" con piel completa del abdomen, para transportarlo al cuello

6



Después de seis semanas, una extremidad del "injerto pediculado" es cortada e implantada en otra parte del cuerpo (a veces se usa para ello la muñeca).

7



Tres semanas después, la otra extremidad es cortada e injertada en el área receptora. La extremidad ligada a la muñeca se corta una semana después y se elimina el sobrante del injerto.

ininterrumpido de sangre. Para estos casos se usan colgajos de piel, que se trasplantan por "deslizamiento", por "avance" y por "rotación sobre el pedículo"; pero manteniéndolos constantemente ligados al cuerpo. Estos colgajos se obtienen cortando la piel por debajo, hasta que el tejido esté lo suficientemente libre como para poder ser desplazado hasta una región vecina, pero permaneciendo ligado a la piel adyacente, por lo menos por uno de sus extremos, ya que así el colgajo tiene asegurado el suministro de sangre necesario. Las probabilidades de supervivencia del injerto se ven de esta manera acrecentadas.

Los injertos más curiosos son los "tubos pediculados". Se pueden hacer en cualquier parte del cuerpo, siempre que la piel sea allí lo suficientemente floja (por ejemplo, en el abdomen). Para obtenerlos, se hacen dos cortes paralelos desde dentro de la piel hacia fuera, delimitando el ancho del colgajo. Se levantan luego los bordes, se pliegan hacia abajo y se suturan uno con otro, de manera tal de formar una estructura semejante a la manija de un portafolio. La zona de donde se retiró el colgajo es protegida suturando los bordes de la piel remanente. Al formarse en el cuerpo una estructura viva, aumenta en forma natural la irrigación sanguínea en dicha área, desde los puntos de fijación del injerto. Al cabo de unas tres semanas, el suministro de sangre ha aumentado de tal forma, que no hay peligro en cortar uno de los extremos de la "manija" para implantarlo inmediatamente en otra parte del cuerpo. Una vez transcurridas otras tres semanas, el suministro de sangre en el lugar donde fue fijado el injerto ya está asegurado, y entonces puede separarse sin preocupación el otro extremo de la "manija".

LA REACCIÓN DEL ORGANISMO

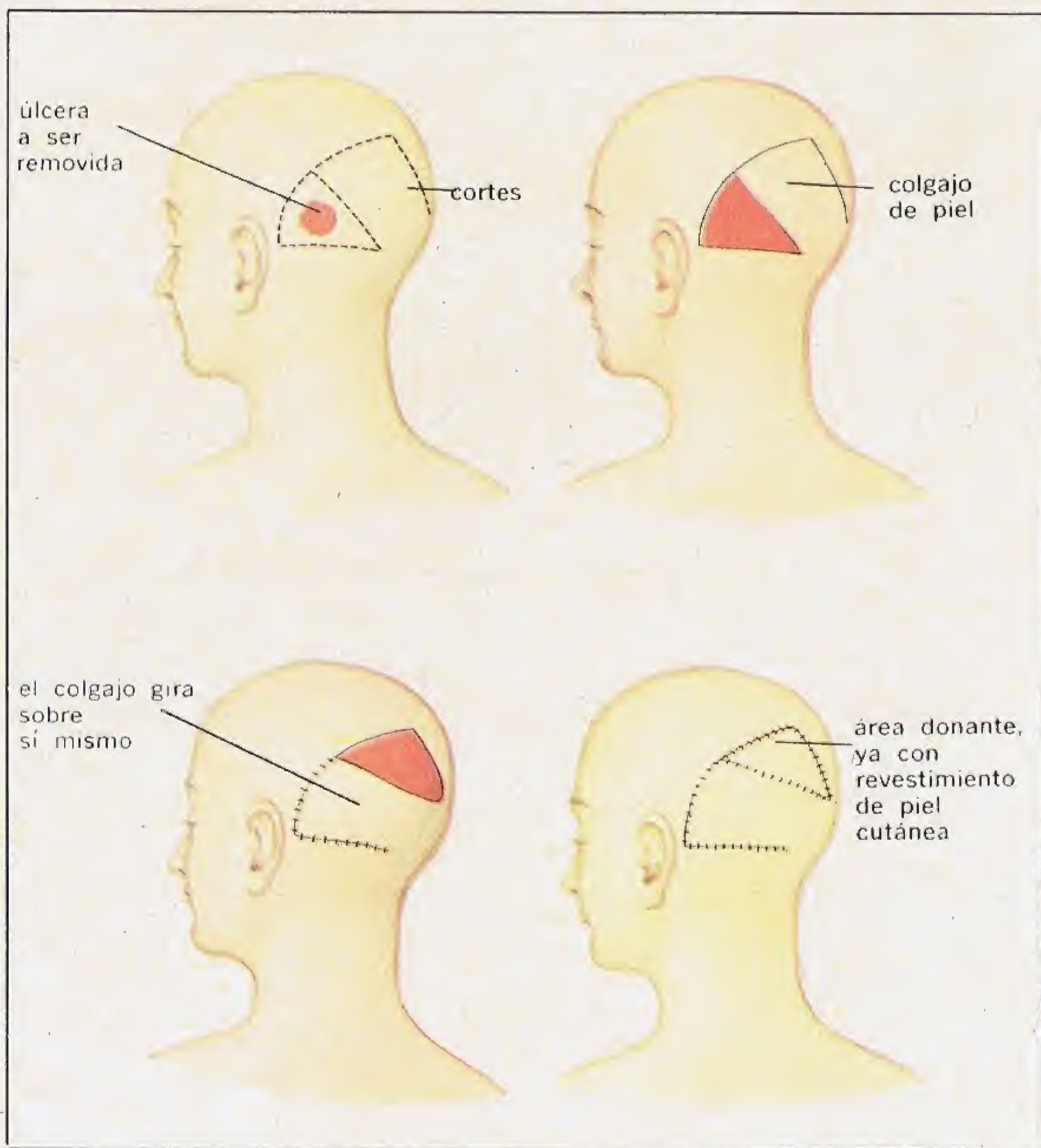
Gibson y Medawar relataron, en 1943, la historia de un paciente que recibió dos series de injertos de piel de otra persona (homoinjerto). La primera serie comenzó a destruirse a los quince días de trasplantada, y la segunda estaba arruinada en menos de ocho días. La incapacidad que muestran los injertos para "prender" cuando la piel proviene de otra persona no había sido estudiada aún con la atención que este problema merecía. Lo sorprendente era que, en la segunda serie, el rechazo se hubiese producido

1. El rechazo de tejidos provenientes de animales de la misma especie puede ser evitado por varios métodos. Esta rata, a la que se le extirpó el timo y se sometió a un tratamiento radioterápico, conservó durante cien días el homoinjerto de piel negra. Estos experimentos precedieron a los intentos de trasplantes en seres humanos. 2. En el "injerto de rotación", la piel gira sobre sí misma, con el riego sanguíneo, para revestir una zona vecina.

más rápidamente que en la primera. A través de una serie de experimentos realizados con conejos para investigar la causa de este rechazo precoz, Gibson y Medawar elaboraron la teoría de la "reacción inmunológica". Según ella el mecanismo de destrucción del injerto es provocado por una inmunidad activa que se desarrolla en el cuerpo del receptor, causada por la acción antigénica de los tejidos extraños del homoinjerto. Según la opinión de dichos investigadores, la segunda serie de injertos fue rechazada más rápidamente que la primera gracias a una "alarma" inducida por la serie anterior, en forma análoga a lo que sucede en el proceso de inmunización provocado por las vacunas.

La respuesta inmunológica es provocada por sustancias complejas, existentes en el núcleo de las células del injerto. Tal como ocurre con las impresiones digitales, cada individuo es totalmente diferente de los demás en cuanto a la naturaleza de dichas sustancias, que reciben el nombre de "antígenos". Los ganglios linfáticos y el bazo del receptor parecen ser estimulados por el contacto con material antigénico extraño, y solamente en casos muy especiales (como el de los gemelos idénticos o univitelinos, cuya semejanza se extiende también al campo de los antígenos) la "alarma" antes mencionada no es puesta en acción. Por esta razón, el trasplante de piel o de un riñón presenta un riesgo mínimo de rechazo si se efectúa entre gemelos idénticos.

Probablemente, los antígenos son llevados a los ganglios linfáticos del receptor por un tipo especial de glóbulos blancos de la sangre, llamados linfocitos. Se ha observado que los ganglios linfáticos que se encuentran próximos a la región del injerto desarrollan una gran actividad. Por lo general, producen más linfocitos y, probablemente, fabrican también anticuerpos, que son proteínas que ayudan a rechazar el injerto. Esta respuesta del organismo se llama "reacción inmunológica". ● 2



La fuerza de voluntad

Quizá no sea cierto que con su fe el hombre pueda mover montañas, pero sí logra superar muchos obstáculos que se interponen entre el pensamiento y la acción

La mayoría de las personas creen que gracias a nuestra voluntad ejercemos un control efectivo sobre nuestras acciones y podemos determinar libremente el curso de nuestras vidas. Esta agradable sensación se ve reforzada por las pequeñas opciones que hacemos a diario: tomar un taxi o ómnibus, elegir una prenda, enfrentar y vencer un obstáculo inesperado.

Sin embargo, el pleno ejercicio de la voluntad o del libre albedrío tiene poderosos enemigos, algunos invisibles, como en el caso de la herencia. Nuestra personalidad en gran medida queda determinada "sin consulta previa" y por lo tanto sin posibilidad de elección. La herencia genética de los padres y el tipo de educación recibida, así como también el ambiente social y cultural, modelan la base de nuestro carácter. Por otro lado, una serie de actividades que forman parte de nuestra

rutina diaria (sin hablar siquiera de las funciones orgánicas) las ejecutamos casi sin intervención alguna de la voluntad, bajo el comando automático de distintos centros cerebrales.

En la vida social, por el contrario, nuestro control consciente interviene en muchas situaciones; pero el comportamiento general está regulado por innumerables restricciones, que impiden el ejercicio pleno de nuestra voluntad.

Esto es una especie de prolongación del control que los padres ejercen sobre sus hijos. En última instancia, lo que hace posible la convivencia entre los

San Antonio renunció a los placeres de la carne y buscó retiro en el desierto. Molesto por la decisión del santo, el diablo lo tentó de mil maneras y adoptando diversos disfraces. Sin embargo, todos los recursos utilizados para lograrlo fueron inútiles, y no consiguieron doblegar la férrea voluntad del santo.

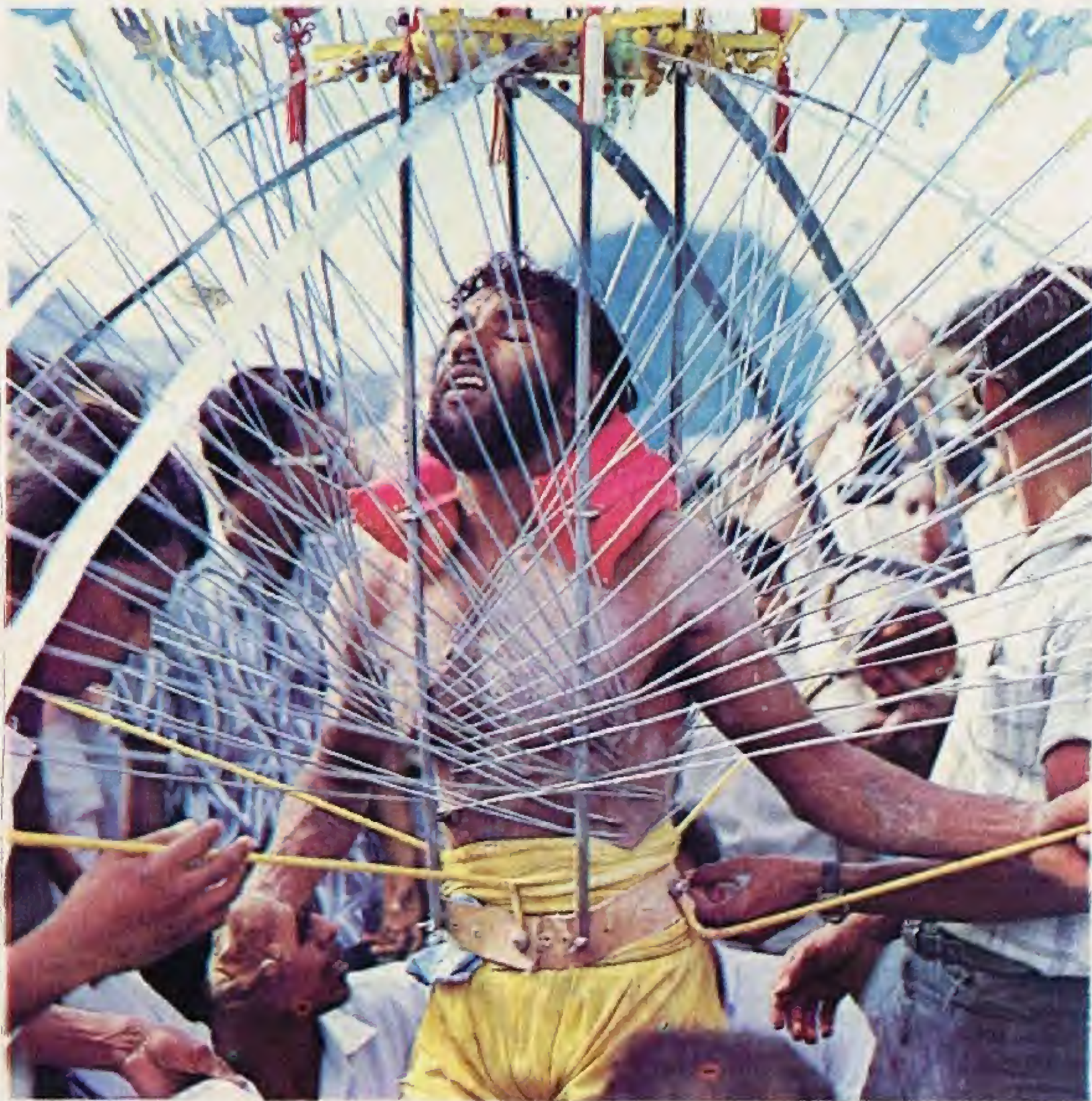
hombres es aceptar el principio que sostiene que los derechos de uno terminan donde empiezan los derechos de otro.

La vida carcelaria y la disciplina militar son dos buenos ejemplos de anulación individual.

Las personas que cumplen largas condenas en un presidio a veces se habitúan tanto a la rutina de la cárcel que cuando salen experimentan una gran tensión. La experiencia de una libertad ya olvidada puede ser tan penosa, que en forma casi inconsciente vuelven a delinquir para que se los envíe nuevamente a la prisión, donde en cierta forma se sienten más protegidos. Otros se vuelven apáticos y pierden interés en sí mismos y en el resto del mundo.

El objetivo fundamental de la disciplina militar es reducir la voluntad individual y conseguir formar el hábito de la obediencia a las órdenes. Los reclutas son ejercitados en grupo,





1. El voto sagrado de obediencia, la entrega voluntaria a Dios y la prueba suprema de la fe son acciones a través de las cuales sacerdotes y monjas demuestran su voluntad. 2. En el festival de Thaipusam (India), los fieles hindúes flagelan su cuerpo para probar su devoción religiosa. Las puntas aguzadas del "kavadi" lastiman cruelmente las carnes del creyente, pero éste, que se halla en estado de trance inducido, no experimenta ningún dolor. 3. Chan Poh

Lin quedó sordo y ciego a los once años de edad. Siguiendo el conocido ejemplo de Helen Keller, aprendió a leer mediante el sistema Braille y a hablar, demostrando una vez más el poder de la voluntad humana. 4. El atleta que interviene en una carrera pedestre realiza un gran esfuerzo físico durante las competencias de largo aliento, como la maratón. Un esfuerzo de la voluntad hecho en los metros finales del recorrido puede decidir el resultado y convertirlo en triunfador. 4

y se los obliga a someterse a reglas inflexibles, que van imponiendo nuevas restricciones a su libertad.

Las restricciones que coartan la voluntad no son solamente las externas, impuestas por la sociedad, y las internas, dictadas por las características de la personalidad y por factores psicológicos. En los seminarios y en los conventos se puede observar que paralelamente a la educación del intelecto, se imparte una educación de la voluntad.

Además de todo lo antedicho, existe toda una patología de la voluntad. Ciertas perturbaciones mentales pueden afectar la facultad de desear algo. Los fenómenos típicos de la *abulia* (falta de voluntad) determinan en el individuo afectado la imposibilidad de decidirse por la acción y de llevarla a cabo, aun cuando interiormente así lo desee. Las compulsiones, como la cleptomanía o compulsión para robar, crean impulsos irresistibles, contra los cuales el individuo no es capaz de oponer una resistencia consciente.

Del mismo modo en que la "fuerza de voluntad" ayuda a un enfermo a curarse, el desinterés por la vida contribuye a una muerte prematura.

LAS MANIPULACIONES DE LA VOLUNTAD

Mientras que el instinto ciego es espontáneo, el acto voluntario presupone deliberación, resolución y ejecución. Cada una de estas etapas puede verse sometida a manipulaciones externas, que escapan a nuestro control.

Las técnicas de la hipnosis actúan sobre la capacidad de deliberación ajena, dominándola casi por completo. Alrededor del 5 % de las personas pueden ser puestas en estado de hipnosis profunda, mientras que el 95 % restante responde a sugerencias hipnóticas siempre que éstas le resulten moralmente aceptables. Cuando una persona se para sobre una pared con los ojos cerrados, empieza a balancearse levemente al cabo de algunos minutos. La intensidad de este balanceo es un excelente test de su susceptibilidad a la hipnosis.

Los hipnotizadores recurren a trucos para aumentar la tendencia natural a la sugestión. Mirar fijamente un objeto durante diez minutos provoca un cansancio natural de la vista; pero si el experimentador dice: "sus ojos se están cansando", la sensación de fatiga parece acentuarse, por sugestión. Si la persona cierra los ojos, el hipnotizador le dirá: "sus párpados se han puesto

pesados, pero su brazo es tan liviano que flota en el aire". Si se trata de una persona fácilmente sugestionable, elevará el brazo y le parecerá que ya no forma más parte de su cuerpo. Con nuevas sugestiónes, el individuo quedará tan insensible que no sentirá nada si se le pincha la mano con un alfiler.

Por sugestión poshipnótica, es posible hacer que el paciente ejecute cierta acción como respuesta a un determinado estímulo, aun después de haber despertado y sin recordar las instrucciones que recibió durante el sueño para que procediera de ese modo. Es muy probable que trate de justificar racionalmente lo que acaba de hacer, e intentará resistirse ante una nueva orden; pero inmediatamente advertirá que el esfuerzo que tiene que hacer para lograrlo es simplemente extenuante.

El poder de la hipnosis no sólo se emplea en exhibiciones teatrales o para reducir la fuerza mental de alguien con fines inconfesables, sino también con propósitos loables, como en odontología, en cierto tipo de operaciones y en la inducción del parto sin dolor.

En las sesiones de torturas psicológicas o en los interrogatorios policiales, la resistencia de la voluntad es doblegada con métodos simples, pero sutiles: una luz directa e intensa enfocada contra la cara; simulación de actitudes amenazantes; promesas de liberación a cambio de una confesión completa; interrupción frecuente del sueño; alimentos inadecuados o purgantes, y vejámenes como, por ejemplo, impedir al prisionero que use sus manos para comer o que mantenga su higiene personal. Todo esto va minando la fuerza de voluntad del individuo por cansancio físico y mental. El interrogador puede, incluso, cambiar de técnica, alternando rudeza y amenazas con simpatía y bondad. De esta manera se consigue que el prisionero empieza a ceder, y que termine confesando no sólo una infracción verdadera, sino, también, cualquier falsedad que le haya sido inculcada por los torturadores por conveniencia propia.

Otra variedad de manipulación de la voluntad es la percepción extrasensorial. Algunas personas creen firmemente en el poder total de la mente sobre el cuerpo y admiten como hechos "científicamente comprobables" (y no como hechos sobrenaturales) fenómenos del tipo de la levitación, la trasmisión del pensamiento a distancia, la premonición de ciertos accidentes, etc.

En la vida diaria, los esfuerzos de la voluntad por controlar ciertos há-

bitos muy arraigados fracasan con frecuencia. Los fumadores, por ejemplo, tienen un comportamiento condicionado a lo largo de muchos años, lo que hace que se vuelva parcialmente inconsciente. Sin embargo, si logran pensar seriamente en el cigarrillo como en un vicio costoso y peligroso para la salud, en vez de verlo como algo agradable, pueden, en algunos casos, reducir el número de cigarrillos que fuman a diario y hasta abandonar el vicio por completo.

La dificultad para lograr este tipo de triunfos tiene su razón de ser en que poseemos una serie de defensas psicológicas que impiden a los hechos desagradables alcanzar el nivel de la conciencia. Por el contrario, la intensidad con que deseamos algo influye sensiblemente en el concepto que nos formamos del objeto deseado y acelera nuestra decisión tendiente a poseerlo.

LOS NUEVOS SUPERHOMBRES

No existe una receta universalmente válida para incrementar la perseverancia y la fuerza de la voluntad, pero dividir las tareas en etapas separadas, suele ayudar. La satisfacción obtenida al cumplir cada etapa funciona como un valioso incentivo para acometer la siguiente. Los chinos tienen un proverbio al respecto: "Un viaje de mil kilómetros comienza con un paso". Los psicólogos sustentan una teoría que afirma que la persistencia de un individuo para lograr algo depende de que tenga una motivación muy fuerte. Por otra parte, experimentalmente han comprobado que individuos con confianza plena en sí mismos, con una gran dosis de autodominio y una buena capacidad para tolerar las tensiones sociales, constituyen buenos modelos para quienes los rodean.

¿Se trata acaso de superhombres? Nada de eso: son nada más que personas muy optimistas, que tienen facilidad para lograr amigos y para influir a otros individuos. En las sociedades modernas y competitivas se atribuye gran importancia a este "poder personal" que representa una canalización de la voluntad y ayuda a "triunfar en la vida"; es decir, a ganar fortuna, prestigio y seguridad. Las técnicas de venta y de administración más avanzadas tratan de promover ese tipo de ideales, partiendo de la premisa de que si la voluntad de cualquier persona puede ser educada para mortificarlo, también se puede entrenar para lograr dominio sobre sí mismo y sobre los demás. ●

¿Puede el hombre elegir libremente su destino?

Desde los tiempos de la antigua Grecia está planteada la controversia entre los defensores del libre albedrío y los del determinismo. En las filas de ambos bandos han figurado innumerables pensadores.



1



2



3



4



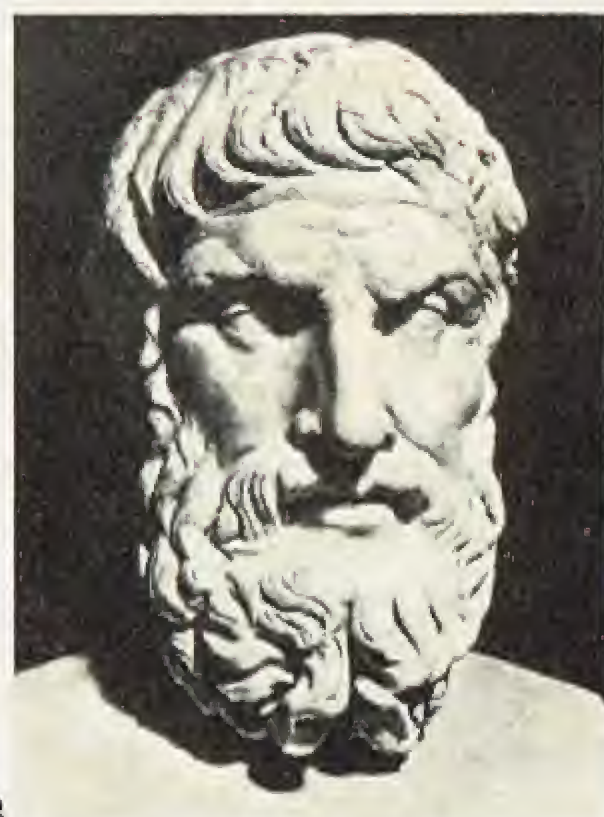
5



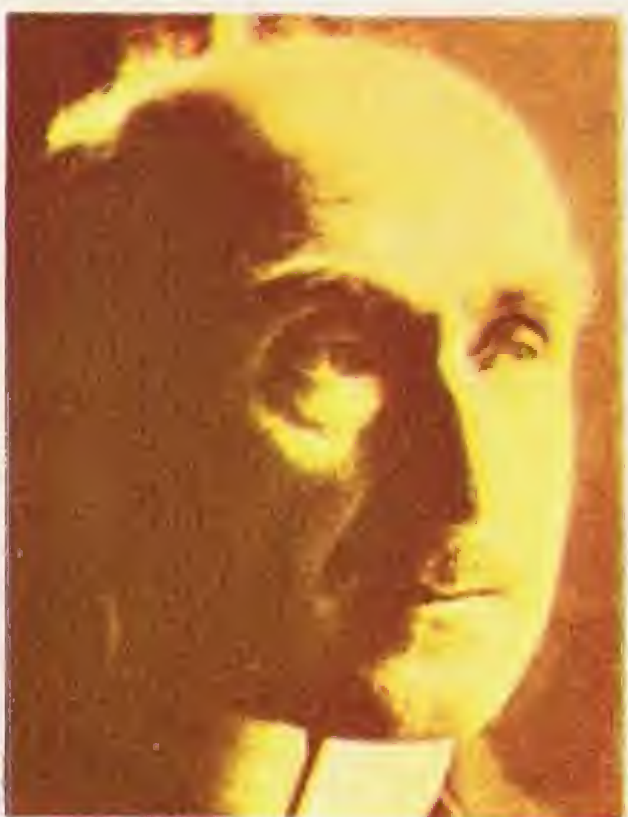
6



7



8



9



10



11

A FAVOR DEL LIBRE ALBEDRÍO

1. Martín Heidegger: el hombre es una posibilidad del ser; es libertad sin predeterminaciones; 2. Jean-Paul Sartre: el hombre se define por su existencia en el mundo y por las elecciones que en él hace; 3. Kant: la ley moral es la que comanda la razón del hombre, y obediéndola, él es libre;

se puede estar "obligado" por dicha ley, pero nunca determinado. 4. Søren Kierkegaard: el atributo básico del individuo es su capacidad de elegir y de decidir lo que considera bueno y malo; 5. Jesucristo: el hombre tiene la libertad de optar entre Dios y el diablo, y de esta forma ingresar al cielo o al infierno; 6. Duns Scotus: la voluntad del hombre, por ser un reflejo de la divina, es esen-

cialmente libre; 7. San Ignacio de Loyola: la salvación depende de la fe, e incluso de las obras; 8. Epicuro: aun dentro de un universo regido por el determinismo mecánico, el hombre es libre interiormente y puede conquistar la tranquilidad del espíritu; 9. Henri Bergson: nada está predeterminado, porque sólo la evolución es realmente creadora, aunque previsible; 10. Erasmo

(considerado como el más grande defensor del humanismo): dentro del ambiente humanístico medieval, hizo resaltar la importancia del libre albedrío, en oposición al determinismo sustentado por el religioso agustino, promotor principal de la Reforma, Martín Lutero; 11. William James: sostuvo que sólo la libertad o el azar impiden que la historia sea sólo una mera repetición.



12



13



14



15



16



17



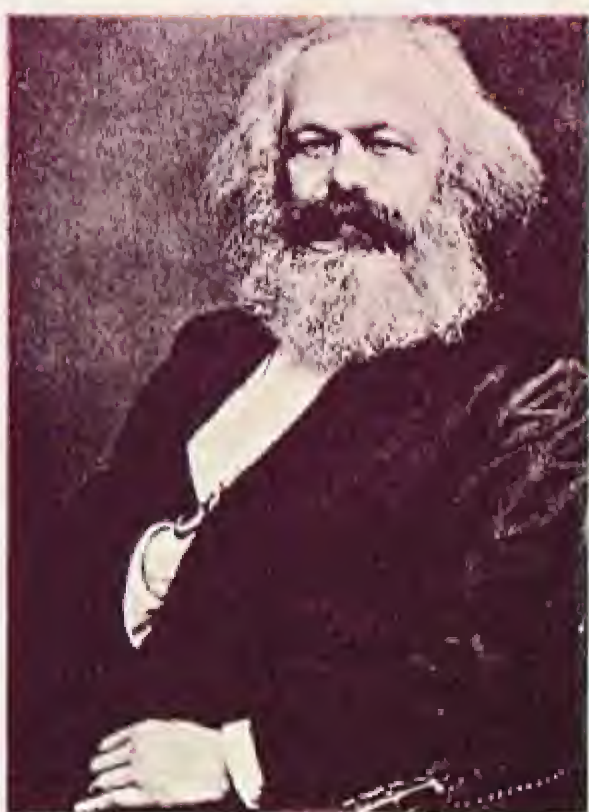
18



19



20



21



22



23

EN FAVOR DEL DETERMINISMO

12. Martín Lutero: por culpa del pecado original, el hombre es incapaz de hacer el bien por sí mismo, y vive preso del pecado; 13. Buda: el libre albedrío humano contradice la relación de causa a efecto, característica de todos los procesos universales; 14: Baruch Spinoza: como todo está go-

bernado por un orden lógico, no existe el libre albedrío en la esfera psicológica; 15. Demócrito: dado que todo el universo está regido por leyes mecánicas, nada ocurre por azar; 16. San Agustín: solamente por la gracia de Dios los hombres pueden ser virtuosos; 17. Mahoma: no hay límites para el poder de Dios, que predestinó todo lo que ocurre en el mundo; 18. Juan Calvino: el hom-

bre estaría condenado sin la ayuda divina; 19. Thomas Hobbes: de acuerdo con la doctrina materialista que sustentó, ni siquiera el pensamiento es libre; todo está predeterminado; 20. San Pablo: solamente por la gracia divina pueden ser redimidos los hombres; 21. Karl Marx: en la historia, todas las leyes morales, así como también el proceso de producción económica, derivan de las

posiciones de las clases sociales; 22. Cornelius Jansen: Dios ayuda solamente a sus elegidos, pero hay esperanzas para los pecadores; 23. Freud (neurólogo y psiquiatra austriaco, que influyó extraordinariamente en las corrientes psicológicas del primer tercio del siglo XX, aunque combatido): nuestra vida está determinada desde la infancia por las llamadas "series complementarias".

Subnormalidad mental

Ya es posible enseñar diversas tareas útiles a los retrasados mentales.
¿Cómo encarar esta lenta pero compensadora tarea?

Hace menos de un siglo, los idiotas comunes mendigaban de puerta en puerta para ganarse el sustento o vivían esclavizados, desempeñando tareas domésticas. Los menos afortunados pasaban su existencia en sombríos asilos. La sociedad experimentaba temor frente a un problema que no comprendía bien, y aislaba a los "monstruos". Hoy, los retrasados mentales son educados y entrenados para que puedan desempeñar tareas útiles. Quizá nunca podrán aprender a leer y escribir, pero sí adquirirán conocimientos que les ayudarán en su vida.

Este cambio experimentado en el campo médico tuvo también repercusiones en el ámbito legal. Las leyes inglesas, por ejemplo, en el año 1913 prescribían el aislamiento por períodos indefinidos de los retrasados mentales; pero a partir de 1959 se modificaron, y comenzaron a distinguir entre dos tipos de retardados: los educables y los que apenas si pueden ser entrenados para llevar una vida más o menos normal, contando con la ayuda de la sociedad. En el primer caso, el de deficientes mentales, el individuo es sometido a tratamiento médico y a un entrenamiento especial, que le permite llegar a sustentarse en la vida adulta. Los enfermos del segundo grupo —los muy deficientes— no pueden llevar una vida independiente y requieren cuidados y protección permanentes.

En realidad, sólo existen unos pocos tipos de deficiencias mentales, que se pueden clasificar en dos grupos básicos: las congénitas y las adquiridas después del parto.

Las primeras son hereditarias, transmitidas por los padres. Cada célula del organismo contiene un núcleo con 23 pares de cromosomas. Un cromosoma de cada par proviene del padre, y el otro de la madre. Ellos forman el patrón individual de desarrollo, y determinan las características de cada persona (mediante la información contenida en los genes). En algunos casos de retrasos mentales graves, el paciente hereda la deficiencia a través de un gene dominante. Un padre afectado por la enfermedad puede transmitir al hijo el gene dañado, o bien el gene 2



1 y 3. Con un cuidadoso entrenamiento, los retardados pueden aprender tareas simples que les sirvan para lograr su independencia económica y su autorrespeto. 2. El deficiente debe aprender todo lo que le sea posible para mejorar sus condiciones de vida. Por ejemplo, saber cocinar puede ayudarlo beneficiosamente. 4





5



4. Antiguamente, los retardados eran internados en asilos, junto con los individuos completamente locos; otros eran ocultados por sus familiares, que se avergonzaban de ellos. 5. En la primera mitad del siglo XX, Soutine pintó este "Idiota", una figura muy peculiar en pueblos y villas del interior, en aquella época. Hoy ya no se suelen ver de esta manera.



3

puede volverse anormal por un cambio espontáneo (*mutación*). Muchos casos de deficiencias se deben a los genes recesivos, de los que ambos progenitores son portadores, sin sufrir, ninguno de los dos, enfermedad. Si el hijo hereda los genes anormales de ambos, será un retardado. Ésta es una de las razones por las cuales los casamientos entre parientes cercanos son considerados peligrosos, ya que hay mayores probabilidades de que ambos sean portadores de los mismos genes recesivos. Si los dos progenitores llevan consigo un gene recesivo causante de una enfermedad, el riesgo que corre el niño de verse afectado por ella es de un caso por cada cuatro nacimientos.

Un ejemplo típico de enfermedad recesiva es la fenilcetonuria, que hace que el pequeño no pueda transformar una proteína llamada fenilalanina. Los residuos de ella se acumulan en la sangre y terminan lesionando el cerebro. La enfermedad puede ser tratada a tiempo, ya que los mencionados residuos se hallan en la orina y pueden

detectarse con facilidad. Si se descubren tan pronto como se manifiesta la enfermedad, es posible evitar el retraso mental, adoptando una dieta que no contenga fenilalanina.

Otra enfermedad bastante común, que posiblemente sea causada por genes recesivos, es el cretinismo, debido a una insuficiente producción de hormona tiroidea. Si se inicia el tratamiento en forma precoz, el desarrollo físico y mental posterior será bueno.

En algunos casos hereditarios, hay una profunda anormalidad en los cromosomas. El ejemplo mejor conocido de este tipo de anormalidad es el mongolismo (un niño de cada 666, aproximadamente, es mongólico). Los individuos afectados tienen un cromosoma extra en el vigésimo primer par (*trisomía*). No se sabe cuál es la causa de este fenómeno, pero se ha observado una evidente correlación entre la edad avanzada de las madres en el momento del parto y la incidencia del mongolismo. La afección puede ser detectada a poco de nacer el niño. Si

bien aún es incurable, con ayuda médica pueden sobrevivir y, además, son muchos los que llegan a adultos.

DURANTE LA GRAVIDEZ

Otra causa posible de deficiencias es la acción de factores que afectan al feto durante la gravidez. Por ejemplo: si la mujer grávida contrae la rubéola en los primeros meses del embarazo, el niño puede nacer sordo, ciego, o con problemas cardíacos; si la madre se expone excesivamente a la acción de los rayos X, el hijo puede nacer con microcefalia (una cabeza anormalmente pequeña) y retraso mental. En otros casos, los grupos sanguíneos de la madre y del hijo pueden ser incompatibles. Si la madre tiene sangre del tipo Rh negativo y el primer hijo la tiene del tipo Rh positivo, el organismo de la madre puede fabricar anticuerpos contra el feto.

Estos anticuerpos son particularmente peligrosos para los hijos siguientes, puesto que permanecen en la sangre de la madre. En los niños que llegan a nacer vivos, los anticuerpos pueden provocar ictericia, lesionar el cerebro y originar anormalidades mentales. Este problema generalmente es evitado mediante tests especiales que se llevan a cabo durante la gravidez. Si se comprueba la presencia de anticuerpos, apenas nace el niño se le hace una transfusión total, que reemplaza la sangre afectada por otra nueva.

El retraso mental también puede ser causado por problemas experimentados durante el parto (de naturaleza mecánica, o bien por falta de oxígeno). Entre los bebés prematuros se observa una incidencia mayor de retrasos, tal vez porque tienen menos defensas.

Diversos hechos ocurridos después del nacimiento pueden frustrar el desarrollo mental. La meningitis (infección de las meninges) es uno de los factores más importantes. Los traumatismos craneanos generalmente provocan nada más que perturbaciones menores en el comportamiento y en la personalidad del niño.

Hay hospitales que llevan un registro de los bebés cuyas madres experimentaron dificultades durante el parto, o que han padecido enfermedades peligrosas después de haber nacido. De esta forma se puede controlar a los pequeños, sometiéndolos a exámenes periódicos que permiten detectar precozmente cualquier perturbación mental. Aun sin recurrir a este tipo de exámenes, el retraso mental suele ponerse de manifiesto en los primeros años de



vida. El niño normal empieza a reconocer a su madre alrededor de los seis meses; es capaz de caminar antes de los dos años y a los tres puede formular frases cortas. En el niño retrasado, estos plazos se dilatan varios meses.

La mejor manera de evaluar el grado del retraso de un niño para poder decidir qué tipo de educación debe recibir es medir su coeficiente de inteligencia. Se trata de un cálculo del desarrollo mental del niño, que se obtiene comparándolo con el desarrollo promedio de niños de la misma edad. Este coeficiente varía de acuerdo con los métodos usados para evaluarlo, y no debe ser tomado como una estimación indiscutible de las capacidades del niño. Sin embargo, los pequeños con un coeficiente inferior a 50 (el valor medio es 100) deben ser clasificados como subnormales graves, mien-





1, 2, 3, 4 y 5. Cuidar a un niño retrasado puede ser una experiencia muy grata. La inteligencia es apenas uno de los aspectos de la personalidad humana, y el amor entre padres e hijos no puede verse afectado por una deficiencia mental. Es muy importante estimular el interés del niño retrasado por las cosas que lo rodean, por medio de juguetes sencillos o de libros con ilustraciones de vivos colores. En un tiempo relativamente corto, se podrán advertir en el desenvolvimiento del niño los efectos positivos de los cuidados que le son brindados con cariño y comprensión. Esto no sólo beneficiará al niño, sino también a quienes pusieron todo su empeño.



4



6

6. Es muy importante que los adultos conversen frecuentemente con el niño retrasado, que salgan a pasear con él, y que lo lleven a la escuela. Estas atenciones con él crearán lazos afectivos más

sólidos y lo ayudarán a desarrollar mejor sus habilidades. De esta forma, el pequeño deficiente llegará a sentirse igual a los niños normales, lo que, a la postre, le hará mucho más llevadera la vida.

tras que los que se encuentran entre 50 y 75, subnormales, simplemente.

UN CASO TÍPICO

La educación de un niño deficiente requiere decisiones maduras por parte de los psicólogos, de los médicos y de los padres. Veamos, por ejemplo, el caso del matrimonio Juárez. Ellos tuvieron dos hijos normales, pero estaban preocupados por el comportamiento del tercero: a los ocho meses el pequeño ni siquiera intentaba sentarse y se mostraba indiferente ante todo.

El médico de la familia sugirió hacerle un examen en una clínica. Como el parto había sido normal, la señora Juárez, que era una madre bastante experimentada, demoró un poco antes de buscar la ayuda médica.

En casos como éste, si el examen confirma la presencia de un atraso en el desarrollo mental del niño, éste empieza a recibir cuidados permanentes, hasta que sea posible decidir cuáles son los métodos educacionales más adecuados. Si con el correr del tiempo el niño se vuelve "difícil", no quedará otro remedio que internarlo en una clínica especializada, de la cual sólo podrá salir los fines de semana.

A los cinco años se procede a evaluar las habilidades y el coeficiente intelectual (CI) del pequeño. Si este último arroja un valor de alrededor de 50 —que es el límite entre los deficientes y los muy deficientes— nada podrá aprender en la escuela primaria, y los psicólogos aconsejarán a los padres colocar al niño en una escuela especial.

Hasta los dieciséis años, aproximadamente, el deficiente mental debe recibir tratamiento en una clínica especializada, en una institución en la que permanezca internado o en un centro de entrenamiento.

Después de los dieciséis años podrá empezar a frecuentar un centro de entrenamiento para adultos, instituciones en las que los deficientes mentales —y los más aventajados, dentro de los muy deficientes— pueden aprender a realizar tareas manuales simples.

En todo el mundo, los métodos usados para tratar a los retardados experimentan profundas modificaciones.

En el curso de los últimos veinte años, el tratamiento de los retrasados mentales evolucionó en forma notable. Obviamente, aún queda mucho por hacer, pero las perspectivas son alentadoras: poco a poco vamos transformando a los retrasados mentales en individuos útiles a la sociedad, capaces de llevar una vida digna y feliz. ●

La ciencia de la autodefensa

Para combatir las infecciones, el organismo produce anticuerpos e interferones. ¿Cómo funcionan?

Constantemente, miríadas de agentes infecciosos, aunque invisibles a simple vista, invaden nuestro medio interno y someten a nuestro organismo a un ataque permanente. Pero el organismo cuenta con fuerzas considerables para resistir la agresión: produce dos sustancias, los *anticuerpos* y los *interferones*, que combaten las infecciones con gran eficacia.

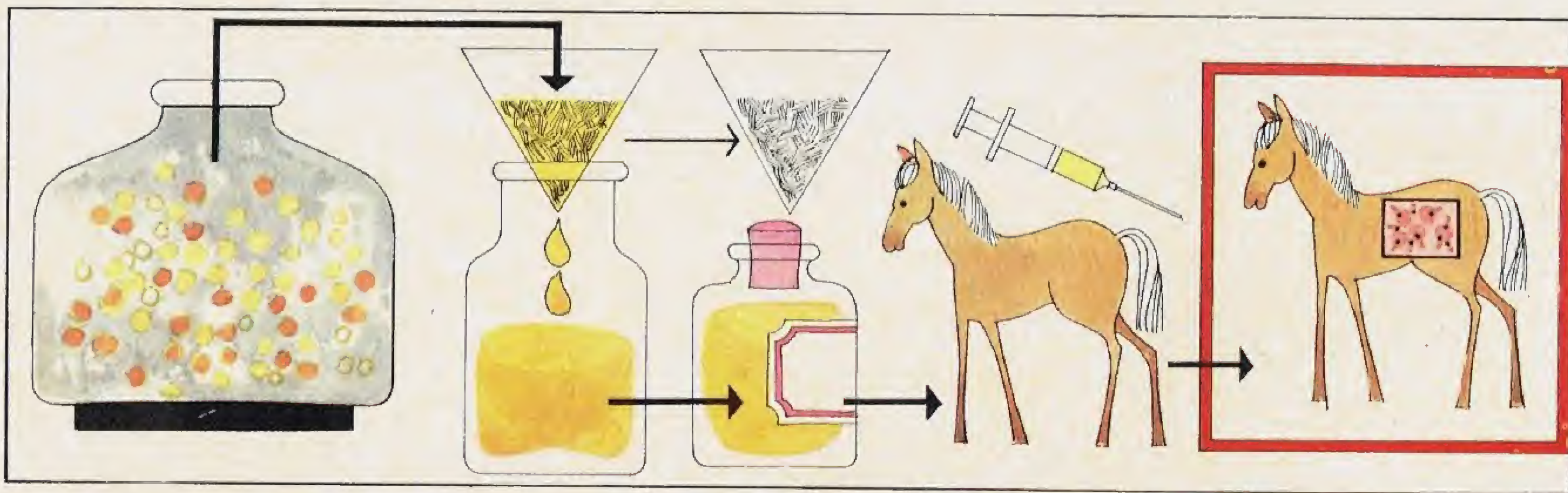
Hace 4.000 años, los médicos chinos aconsejaban a sus pacientes inhalar las costras secas de las lesiones producidas por la viruela, con la esperanza de que

eso provocase un ataque suave de dicha enfermedad. Ellos ya sabían que de esta manera protegían a sus pacientes de una amenaza mayor, que podía desfigurarlos y hasta matarlos. Se sabía también que, además de la viruela, había otras enfermedades que inmunizaban a sus víctimas contra un segundo ataque. Sin embargo, fue a fines del siglo XIX cuando la ciencia médica descubrió las razones de dicha inmunidad. En 1890, el científico alemán Von Behring y el japonés Shibasaburo Kitasato descubrieron en el suero san-

guíneo una sustancia protectora. Esta sustancia recibe actualmente el nombre de anticuerpo.

El anticuerpo descubierto por Von Behring y por Kitasato apareció en el suero de algunos cobayos. Los investigadores habían inyectado en esos animales dosis considerables —aunque subletales— de la sustancia altamente tóxica elaborada por las bacterias de la difteria (*toxina*). El anticuerpo funcionaba neutralizando la toxina formada por las bacterias de la difteria y, al hacerlo, inmunizaba a los cobayos

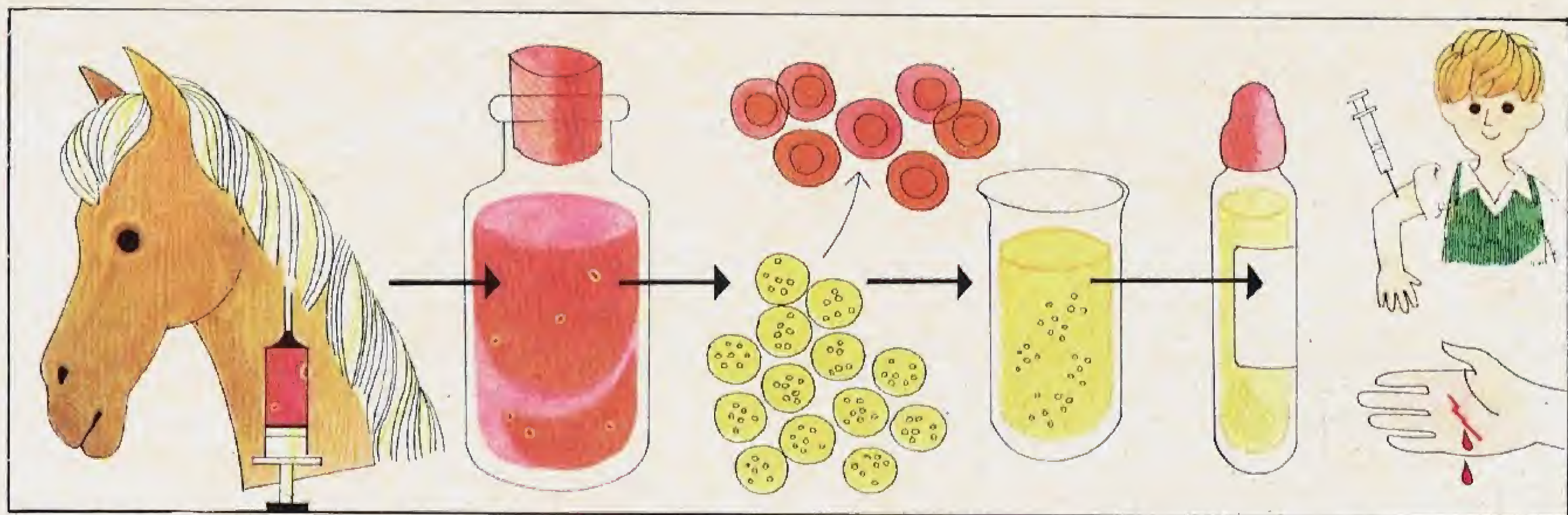
CÓMO SE HACE EL SUERO ANTITETÁNICO



Los bacilos del tétano, sometidos a un proceso de maduración, producen una sustancia venenosa (la toxina). Ésta es

filtrada después (separándola así de los bacilos) y parcialmente neutralizada con formol. Cuando el producto obtenido es

inyectado en el organismo de un caballo, actúa como antígeno, y ciertas células del animal empiezan a crear anticuerpos.



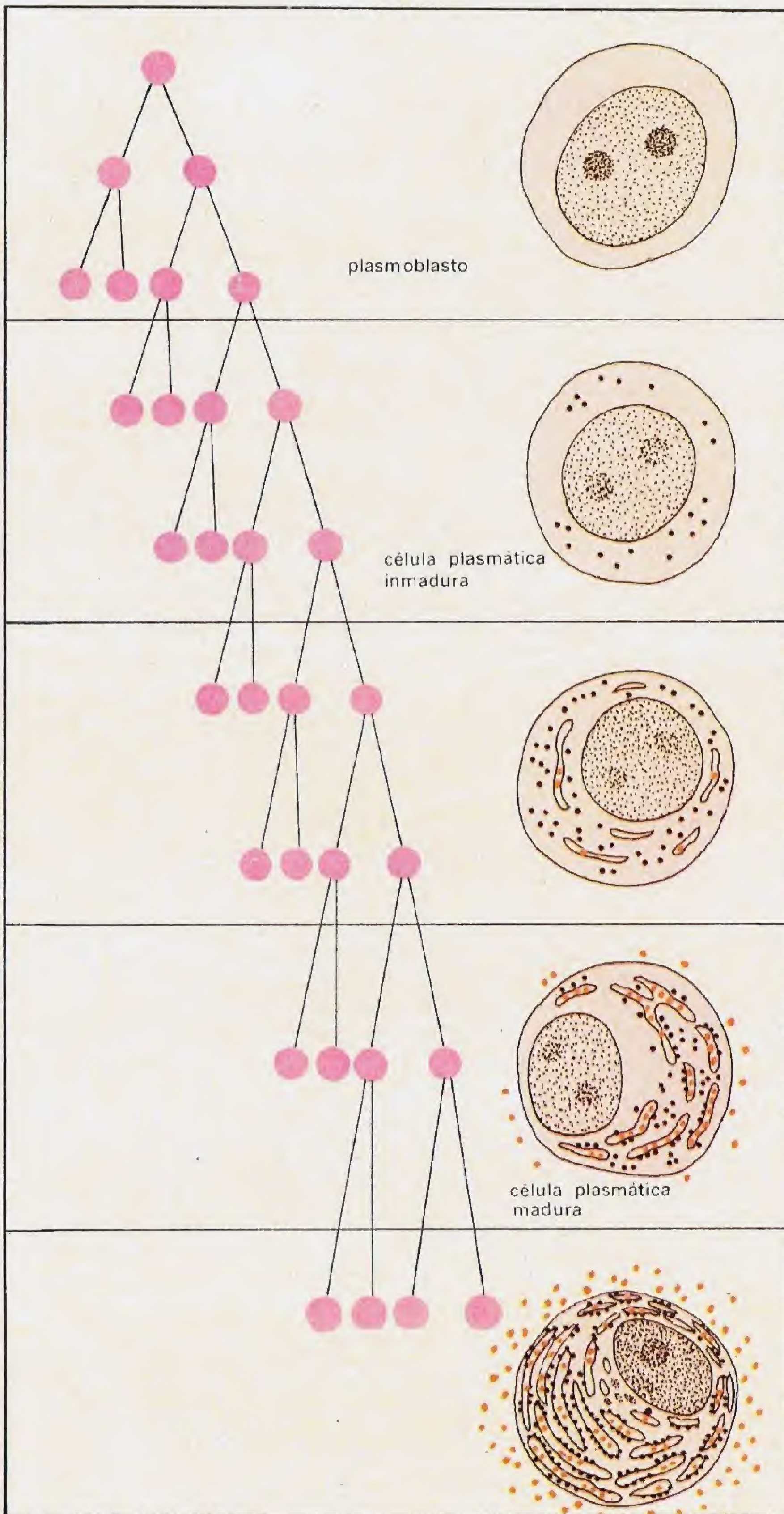
Semanas más tarde, se recoge la sangre del caballo, que contiene los anticuerpos. Los glóbulos rojos son separados del

plasma (líquido rico en anticuerpos). Se le agrega sal al plasma, sustancia que se combina con los elementos químicos

presentes en él, y después se deja que los anticuerpos decanten. El precipitado así obtenido es el "suero antitetánico".

FASES DE LA MADURACIÓN DE UN PLASMOCITO

Cuando un agente infeccioso ataca el organismo, éste no es capaz de producir inmediatamente anticuerpos. Investigaciones intensivas llevadas a cabo por los científicos en el mundo entero mostraron cómo hace el cuerpo humano para organizar el contraataque. Cuando el agente agresor penetra en la corriente sanguínea, él mismo —o las sustancias químicas liberadas por él— actúan como antígeno y desencadenan la compleja producción de anticuerpos empleados en los mecanismos de defensa. La presencia de un antígeno activa la formación de un tipo especial de célula, llamada plasmoblasto. El diagrama ilustra, a la derecha, el proceso de maduración de un plasmoblasto; a la izquierda, representa esquemáticamente las generaciones de células que se originan a partir del desdoblamiento de la primera. Diez horas después de haber tomado contacto por primera vez con el antígeno, el plasmocito se divide. En los cinco días siguientes, se producen siete nuevas divisiones, con intervalos progresivamente mayores. Considerando al plasmoblasto original como a la primera generación, es fácil comprobar que las células plasmáticas adultas pertenecen a la novena generación. Divisiones continuas dan origen a miles de estos productores de anticuerpos, pero resulta imposible ilustrar aquí una gran cantidad: solamente presentamos unos pocos. De esta manera, un único contacto con un antígeno establece una línea de producción completa. El plasmocito inmaduro (arriba, a la derecha) tiene un núcleo grande que contiene dos nucléolos y una pequeña cantidad de citoplasma claro. A medida que las células se desarrollan, el tamaño del núcleo se va reduciendo gradualmente y los nucléolos se van haciendo menos prominentes. Al mismo tiempo, una red denominada retículo endoplasmático se forma en el citoplasma. Aprisionadas en este retículo pueden verse diminutas partículas, compuestas por ácido nucleico, denominadas ribosomas. Los científicos aceptan la hipótesis que sostiene que estos ribosomas desempeñan un papel vital y directo en la formación de los anticuerpos. Cinco días después de producirse la infección, la célula plasmática está produciendo una cantidad mucho mayor de anticuerpos. En las cinco fases de esta secuencia gráfica queda perfectamente determinado el proceso de maduración de un plasmocito y sus continuas divisiones y desarrollo.



contra dosis muy superiores al límite normalmente considerado como fatal. El descubrimiento sentó las bases de la ciencia de la *inmunología*. Los investigadores no tardaron en advertir que no sólo la inmunidad de los cobayos, sino también la que se observaba después de un ataque de ciertas enfermedades infecciosas o como consecuencia de la vacunación, se debía a la acción de los anticuerpos.

Con el desarrollo de la inmunología, se descubrió que muchos organismos microscópicos y las toxinas que ellos producen pueden provocar la formación de diferentes tipos de anticuerpos. Como resultado de estos trabajos, los anticuerpos se convirtieron en importantes agentes terapéuticos. Los científicos empezaron a inyectar sustancias productoras de anticuerpos en caballos, y los preparados posteriores, hechos con la sangre de dichos animales, los usaron en el tratamiento de cier-

tas enfermedades infecciosas, especialmente la difteria y el tétano.

Con el correr del tiempo, los científicos descubrieron que la producción de anticuerpos formaba parte de una reacción mucho más compleja, que denominaron *respuesta inmunológica*. Todo hacía pensar que la presencia de sustancias extrañas, denominadas *antígenos*, activaba en el organismo la acción de los mecanismos responsables de la producción de los anticuerpos. Muchas sustancias poseen esta propiedad, pero casi todas ellas pertenecen al grupo de las proteínas y requieren un contacto íntimo con los tejidos del organismo para ejercer sus efectos antígenicos. Como las bacterias y los virus invaden los tejidos de sus víctimas, provocando enfermedades infecciosas, estimulan intensamente la producción de anticuerpos. En algunas enfermedades —la difteria, por ejemplo—, la bacteria produce podero-

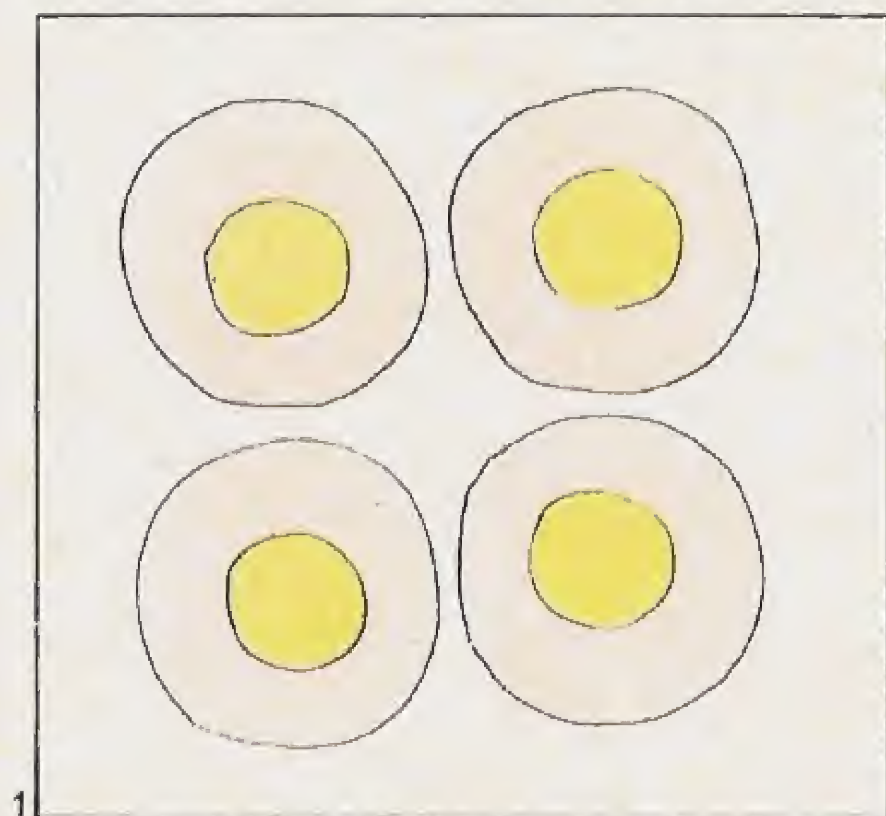
sas toxinas. Son estas toxinas las que estimulan la respuesta inmunológica. El polen, ciertas proteínas y muchas otras sustancias —inclusive las que se inyectan en la vacunación— son capaces de provocar tal reacción.

La respuesta inmunológica es la clave del éxito de la vacunación. Los microbios o sus toxinas son tratados previamente de manera tal que pierdan su virulencia, sin perder por ello su capacidad de actuar como antígenos. Luego se administran por medio de inyecciones o por vía oral.

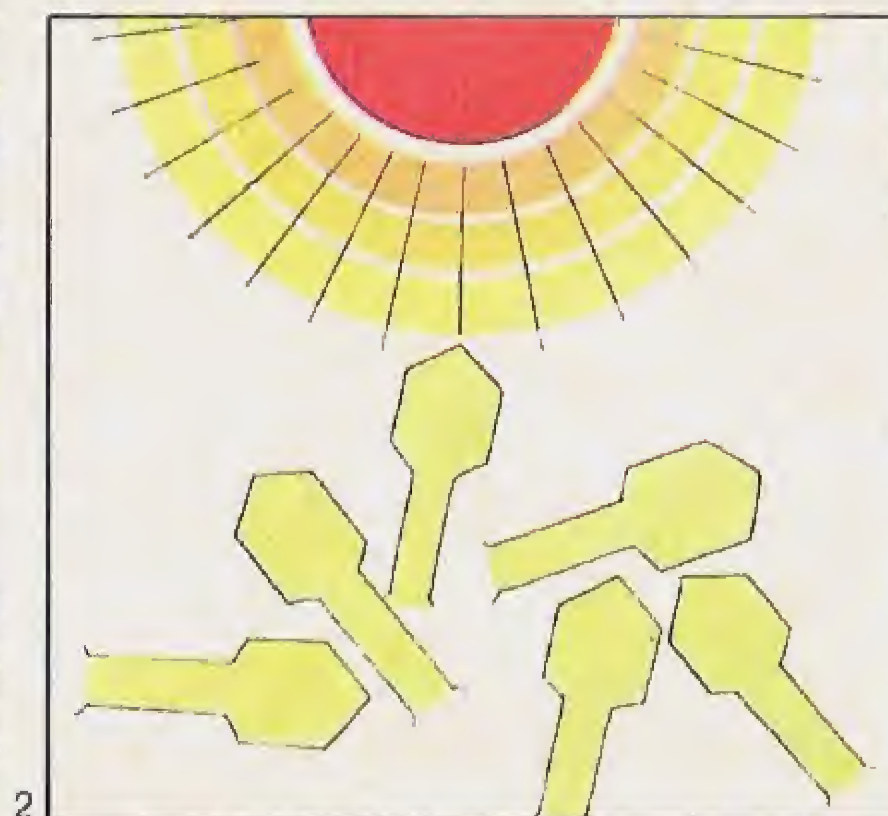
EL FENÓMENO DE LA TOLERANCIA

Otro aspecto importante de la respuesta inmunológica es la especificidad de los anticuerpos producidos. En general, el anticuerpo formado como respuesta a un antígeno particular, sólo reacciona frente a dicho antígeno.

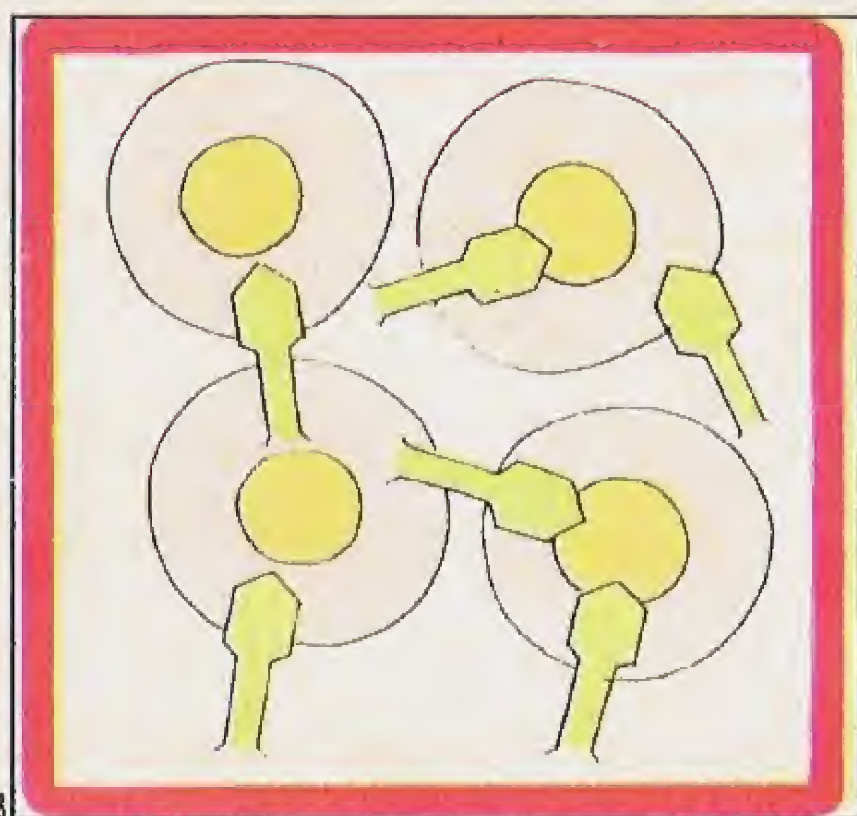
LA NOTABLE HISTORIA DEL INTERFERÓN



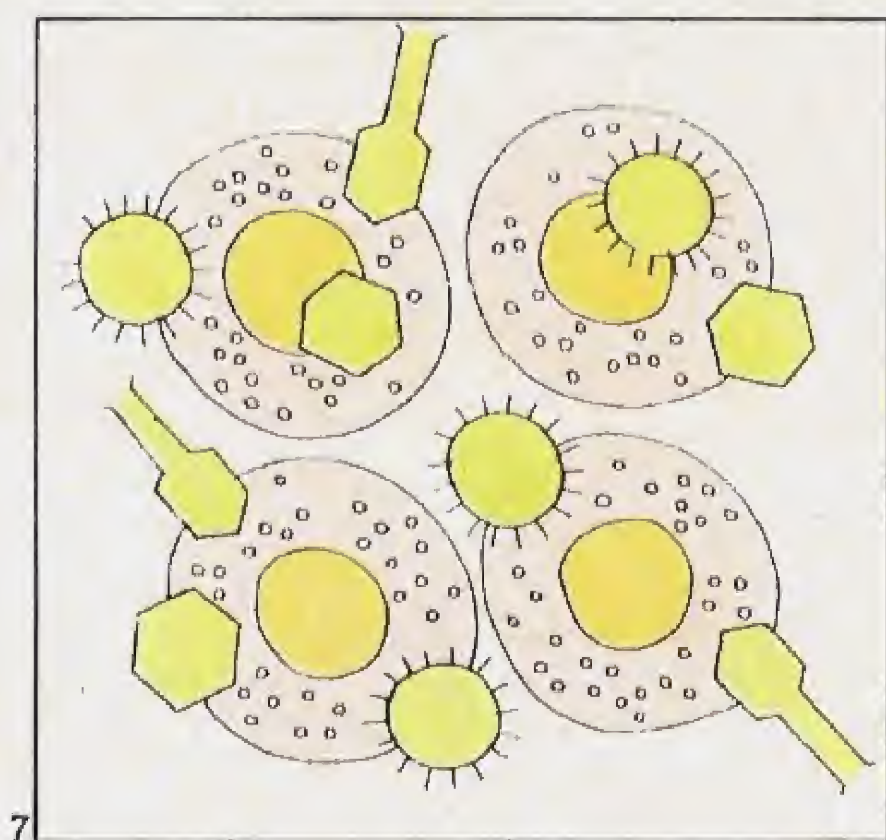
En 1957, ciertos experimentos revelaron que si algunas células de un huevo de gallina (1) y un preparado hecho con virus



de la gripe, muertos mediante la aplicación de calor (2), eran incubados juntos (3), las células producían el interferón (4), sus-



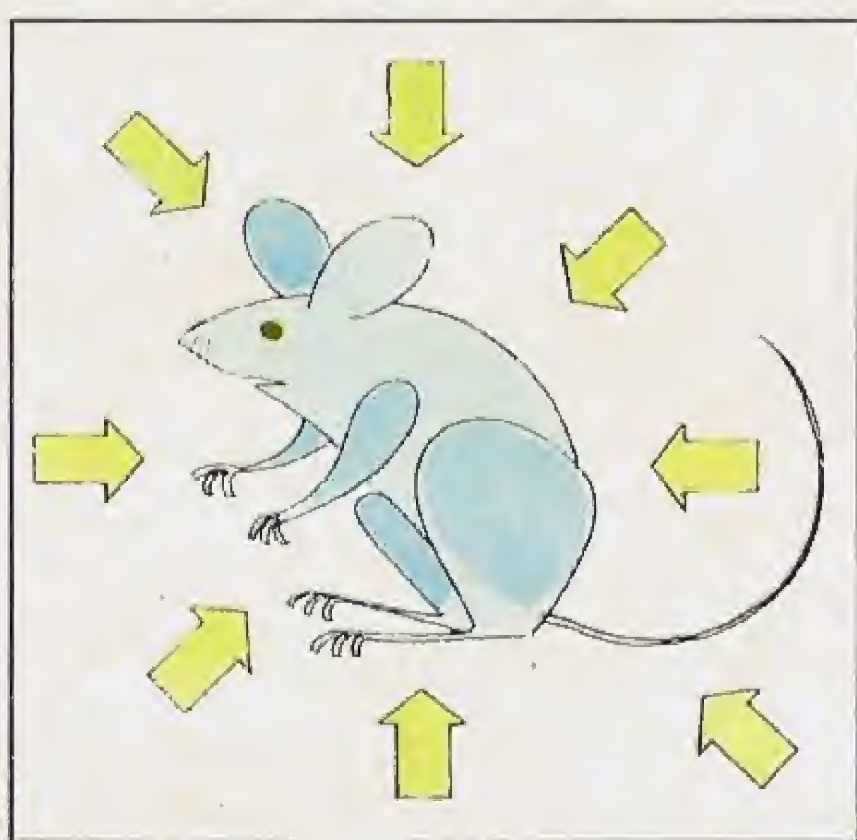
tancia que las volvía resistentes al ataque de los virus vivos. El interferón se forma tan pronto como la célula y los virus en-



gún parece (7), inmuniza a la célula contra una amplia gama de infecciones causadas por virus. En los laboratorios se



suelen emplear ratas (animales convenientes y de los que se puede disponer fácilmente) para hacer ensayos acerca de



la acción del interferón. Si una rata (8) recibe un preparado de interferón extraído de un roedor de la misma especie, se

pero no tiene ninguna acción positiva contra cualquier otra infección.

Hasta no hace muchos años, los inmunólogos creían que esa especificidad era posible porque las células que producían los anticuerpos usaban al antígeno como materia prima para su trabajo. Actualmente, los científicos creen que en las células capaces de reaccionar frente a los antígenos existe un elemento que contiene todas las informaciones necesarias para orientar los mecanismos de producción de los anticuerpos: el *ácido desoxirribonucleico* (ADN), que es el constituyente fundamental de los cromosomas y de los genes. Este ácido es el que permite la producción de anticuerpos de casi todos los tipos conocidos.

La presencia del antígeno estimula a las células productoras de anticuerpos para que sinteticen el anticuerpo adecuado. Es interesante observar que, si bien las células en conjunto son ca-

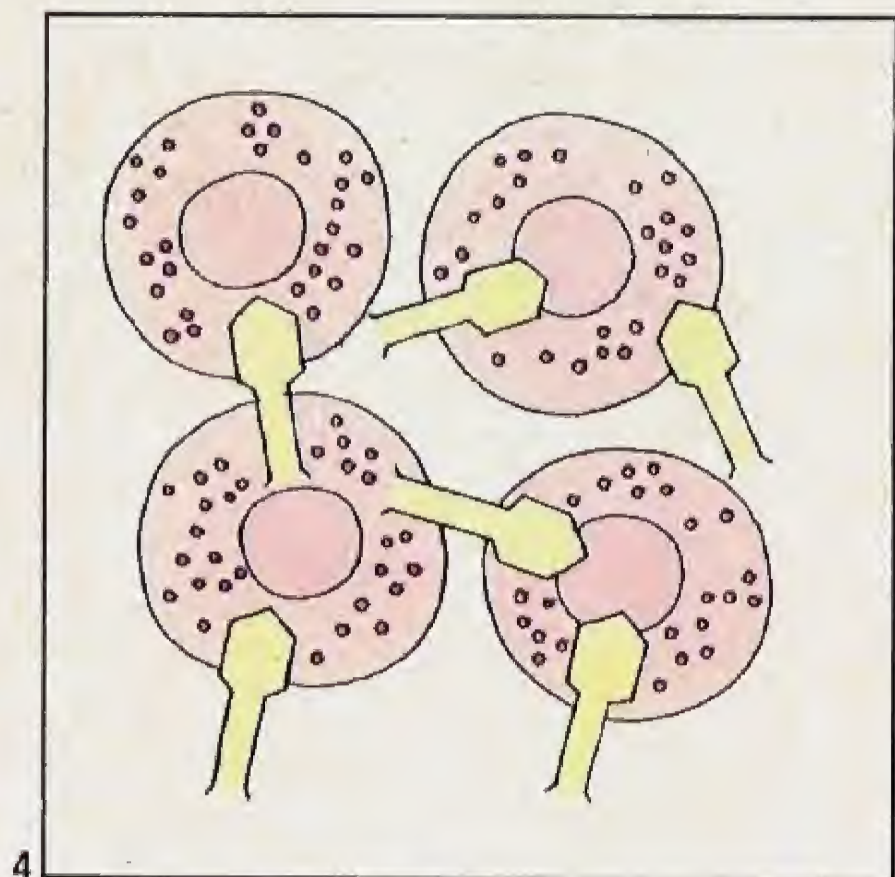
paces de producir una amplia gama de anticuerpos, aisladamente sólo son capaces de sintetizar uno, o a lo sumo dos tipos diferentes de anticuerpos.

Si la piel de un individuo es trasplantada en otro, será rechazada porque el organismo de este último la trata como a un invasor y la combate produciendo anticuerpos. En cambio, si la piel de la pierna de un individuo, por ejemplo, es trasplantada a otro lugar cualquiera de su cuerpo, no se observará producción alguna de anticuerpos. ¿A qué se debe esta diferencia? Sir Frank MacFarlane Burnet, Premio Nobel de medicina, sugirió que en este último caso la falta de respuesta se debe a la habilidad que tienen las células productoras de anticuerpos para distinguir sus propios antígenos de los demás. Este fenómeno se conoce con el nombre de *tolerancia*.

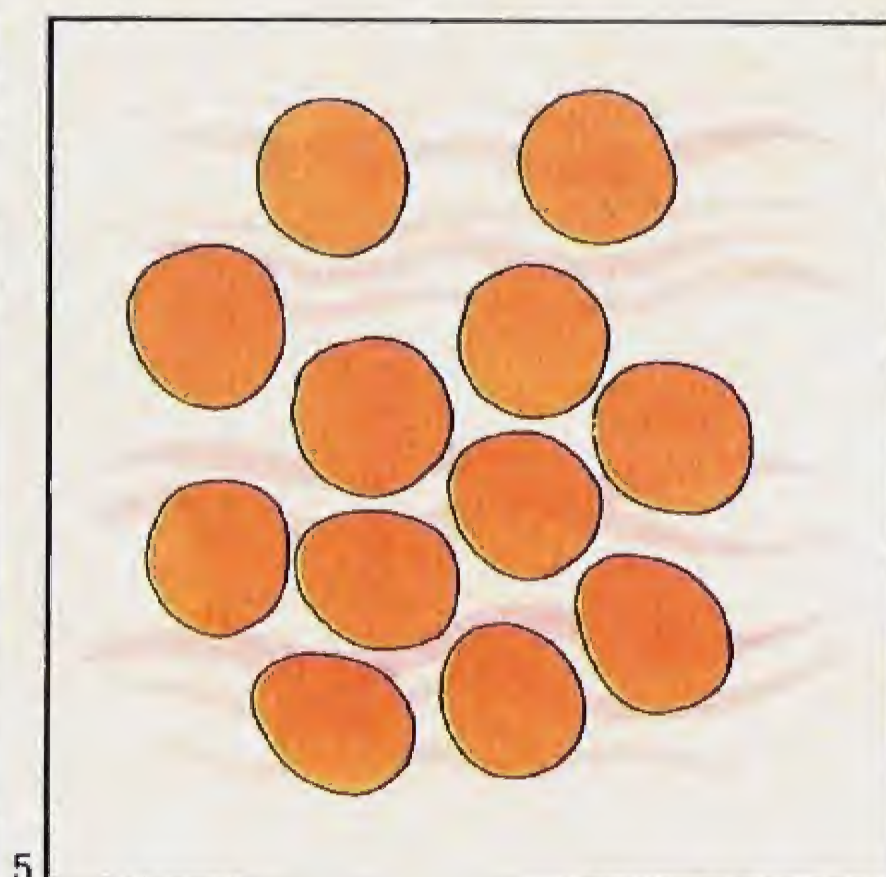
Los efectos protectores de los anticuerpos son consecuencia directa de

una afinidad entre el anticuerpo y el antígeno que provocó inicialmente la respuesta inmunológica. Un individuo que es inyectado por primera vez con un microbio particular, no tiene anticuerpos que le permitan resistir la infección. Una segunda infección provocada por el mismo microbio probablemente será combatida antes de que se manifiesten los síntomas. Esto se debe a los anticuerpos remanentes de la infección anterior, o a la presencia de células previamente preparadas para producir los anticuerpos capaces de vencer al invasor.

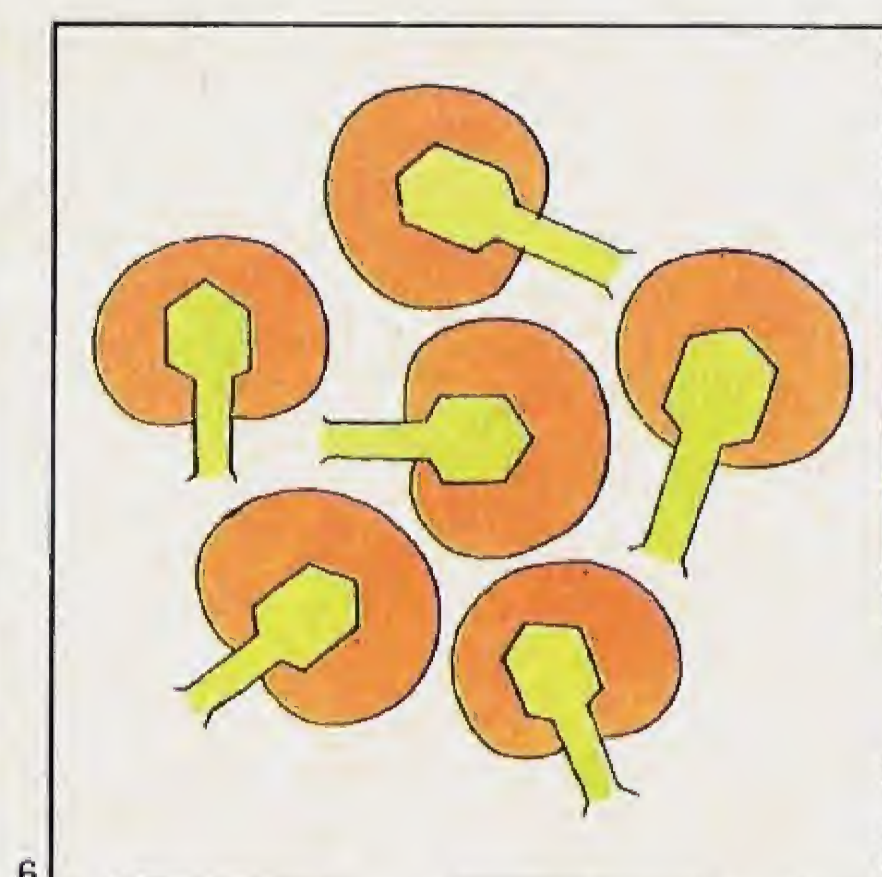
Los científicos aún no saben exactamente cómo los anticuerpos brindan protección frente a las diversas infecciones. Cuando los microbios infecciosos manifiestan sus efectos nocivos, produciendo toxinas, los inmunólogos están de acuerdo en sostener que la mencionada protección se debe a la combinación del anticuerpo con la to-



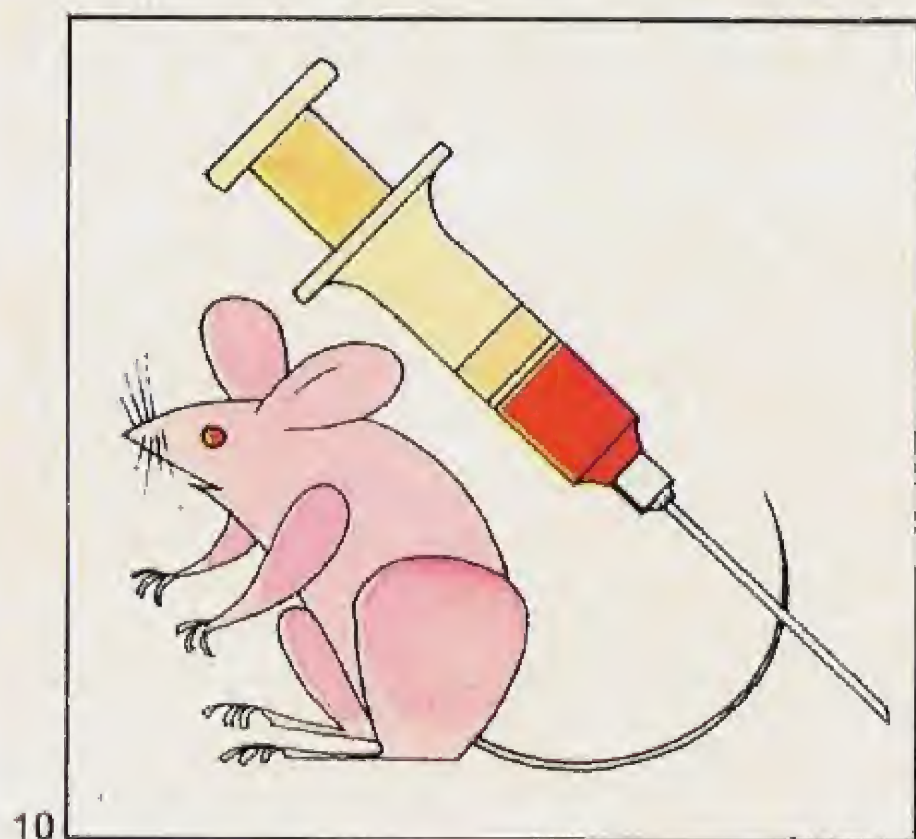
4 tran en contacto y se cree que de esta manera es cómo el organismo contiene a los invasores durante el período que



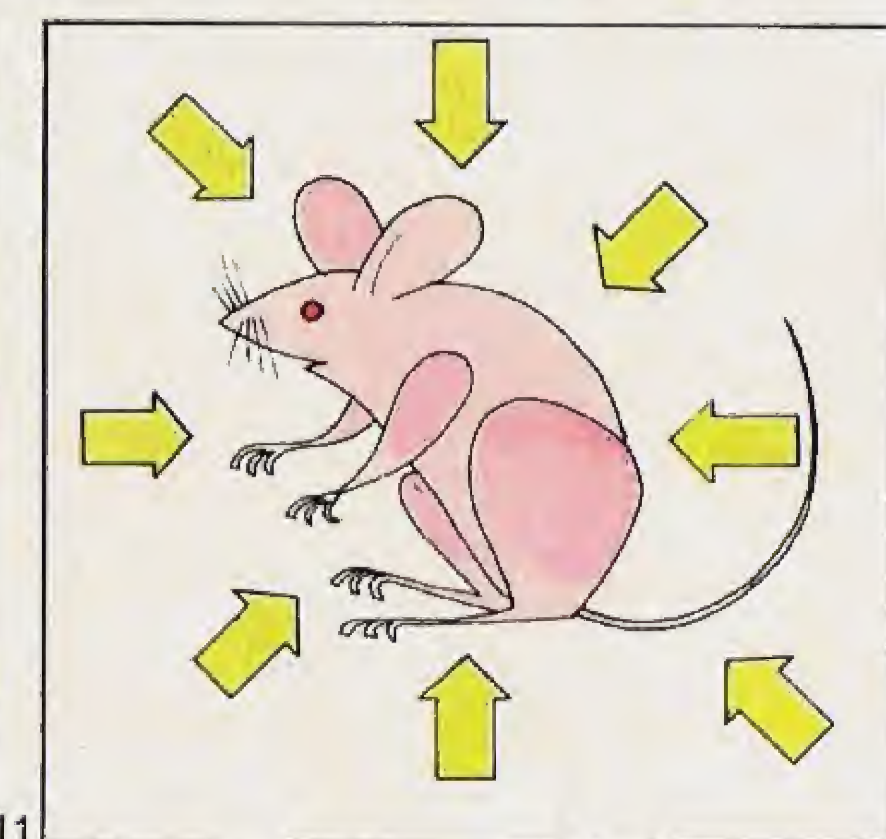
5 demoran los anticuerpos (5) para formarse en la sangre. Estos últimos (6) neutralizan cualquier virus que se halle presen-



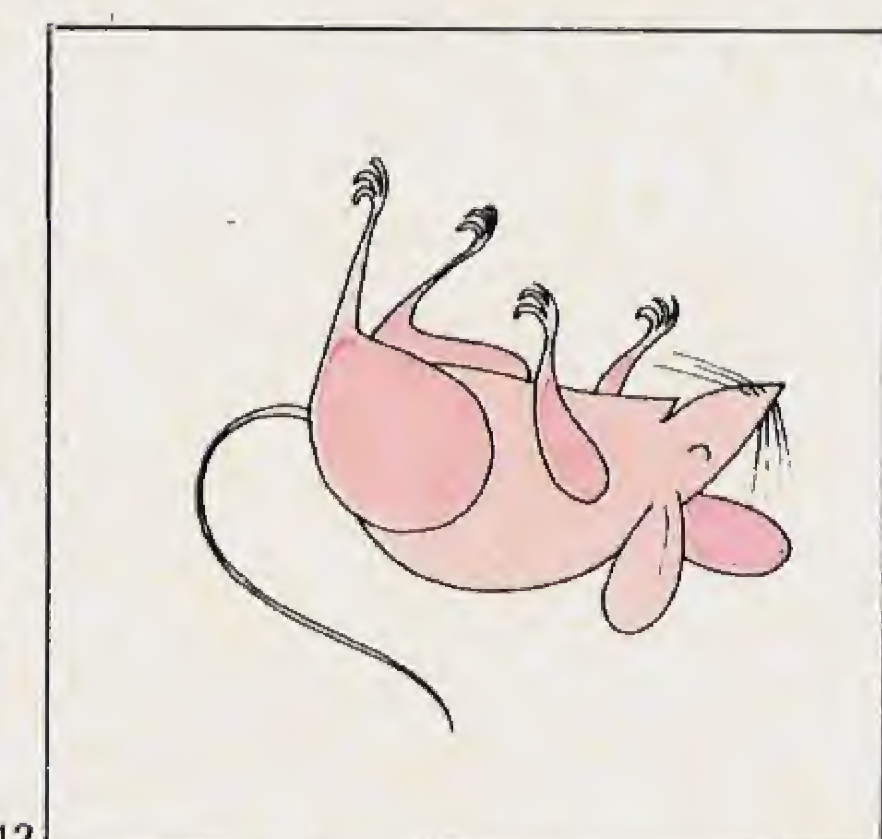
6 te en la corriente sanguínea y le impiden llegar a las células. Ya se han descubierto muchas cosas acerca del interferón. Se-



10 vuelve resistente (9) a la mayor parte de los virus que pueden hallarse presentes en el ambiente que frecuenta el animal.



11 En cambio, si recibe interferón producido por animales de otras especies (10), la resistencia adquirida es menor (11). Si



12 la rata no produce interferones o anticuerpos en cantidades suficientes, el virus termina destruyendo sus células (12).

xina. Como resultado de este proceso, la toxina resulta neutralizada. Cuando las bacterias infecciosas invaden la sangre y los tejidos, parece probable que los anticuerpos se adhieran a las paredes de las células de los microorganismos. Las bacterias envueltas por los anticuerpos son destruidas, frecuentemente, por un componente de la sangre llamado *complemento*. Otras veces, las células "de limpieza" devoran el complejo anticuerpo-bacteria, a través de un proceso de tipo digestivo. En las infecciones provocadas por virus, la principal acción de los anticuerpos radica, probablemente, en la neutralización de los virus, impidiéndoles entrar en las células.

El inmenso interés existente en conocer exactamente el mecanismo de la reacción antígeno-anticuerpo incitó a los científicos a tratar de imitar esta reacción en el laboratorio.

A pesar de que ya es mucho lo que se sabe sobre la estructura química de las moléculas de los anticuerpos, los bioquímicos aún no comprenden bien ni la forma en que las cadenas químicas que forman los anticuerpos se combinan con un antígeno, ni la razón de la especificidad de la reacción antígeno-anticuerpo. La especificidad de los anticuerpos es probable que se deba a la secuencia particular de los *aminoácidos* —las moléculas que forman la cadena— y también a las diferentes formas adoptadas por dichas cadenas y por las variaciones de las secuencias antes mencionadas.

Cuando el mecanismo responsable de la formación del anticuerpo falla de alguna manera, el resultado puede ser una enfermedad, y el individuo no puede producir anticuerpos. También pueden originarse enfermedades por la presencia de respuestas inmunológicas frente a productos químicos o microorganismos que, en la mayor parte de las personas, no provocan la formación de anticuerpos. Finalmente, otro tipo de enfermedades se debe a la formación de anticuerpos como respuesta a alguna proteína en los tejidos.

Cuando los anticuerpos se forman como respuesta a constituyentes de los tejidos del propio organismo, las enfermedades resultantes suelen ser denominadas *autoinmunes*. En esos casos, los mecanismos que normalmente discriminan entre lo que pertenece al organismo y los elementos extraños a él, parecen fallar.

A fines de 1960, ya se habían catalogado dentro de este grupo cerca de cincuenta enfermedades. Entre las más conocidas figuran: la anemia hemo-

lítica adquirida, la enfermedad de Hashimoto, la encefalitis posvaccinal y algunos casos de infertilidad masculina. También son del tipo autoinmune ciertas enfermedades conocidas desde hace mucho tiempo, como la glomerulonefritis, la artritis reumatoidea y el lupus eritematoso disseminado.

LOS INTERFERONES

A pesar de cumplir funciones semejantes, los interferones son muy diferentes de los anticuerpos. Esta sustancia, que fue descubierta en Londres, en el año 1957, por los investigadores Alick Isaacs y J. Lindenmann, inhibe el crecimiento de los virus en la células infectadas por ellos. El interferón formado en las células de una especie animal determinada resulta mucho más eficaz en individuos de esa especie que en los miembros de cualquier otra. Sin embargo, los interferones no son específicos en su acción, como ocurre con los anticuerpos: aquéllos actúan contra una gran variedad de virus.

El interferón es producto de un mecanismo de autoprotección de las células. Cuando éstas se hallan infectadas empiezan a producir interferones y la acumulación de esta sustancia, dentro de la célula afectada, inhibe el

crecimiento del virus, reduciendo sus efectos destructivos y su diseminación.

Los científicos ya efectuaron muchas tentativas de emplear el interferón para prevenir y tratar infecciones en cobayos. En algunos casos, tuvieron éxito. Otra alternativa terapéutica que también fue investigada es administrar a los animales de ensayo alguna sustancia que provoque la formación de interferones por parte de ellos mismos (se conocen ya muchas sustancias que gozan de esta propiedad).

En el tratamiento de las infecciones humanas, los experimentos con interferones se han limitado a las enfermedades más simples, como el resfriado común. La mayor dificultad radica en encontrar inductores adecuados, capaces de provocar la formación de interferones en cada célula del organismo. De lograrse este objetivo, dispondríamos de una resistencia no específica ante un buen número de infecciones virósicas.

La lucha contra las infecciones prosigue sin tregua. Constantemente, los investigadores se esfuerzan por profundizar los estudios sobre los anticuerpos y los interferones, buscando así métodos eficaces para controlar muchas de las enfermedades que aún siguen flagelando al hombre contemporáneo. ●



Esta salamandra no nació con cinco patas, sino que se le injertó una extra. La salamandra joven no reacciona frente al injerto como ante un cuerpo extraño, tal como ocurre en el hombre. Un animal adulto, en cambio, produciría anticuerpos contra él.



Carente de amor y atención, el pequeño no deseado se siente prisionero en su propio hogar.

El Niño y su Mundo

Niños rechazados

Rechazado, abandonado y maltratado, el “hijo de nadie” constituye un difícil problema para los organismos asistenciales. Una vez convertido en adulto, ¿seguirá siendo un “elemento indeseable”?

No es solamente en casas miserables, en las que faltan el alimento y el abrigo, donde existen niños infelices. También en una casa bien cuidada y confortable, el ambiente puede ser tan frío y solitario como el que reina en la casucha más humilde. En estos casos, la falta de calor humano resulta tan perjudicial para el desarrollo psicológico y emocional del niño, como lo es el hambre para sus condiciones físicas. En ambas situaciones —malos tratos o atención insuficiente—, el problema básico puede ser el mismo: falta de amor y de interés por parte de los responsables de atender al niño. No es difícil advertir hasta qué punto necesita el niño sentirse amado, especialmente por los padres, que son los principales personajes de

su mundo infantil. Desgraciadamente, no todos los padres son capaces de brindar afecto y, por esa misma razón, no llegan a comprender cuánto sufre un niño al sentirse no deseado.

Muchas veces, el sentimiento de rechazo se manifiesta a partir del momento en que el hijo es concebido. En algunos casos, esto se debe a que tener hijos no formaba parte de los planes del matrimonio, o bien porque no les gustan los niños, o porque no desean cargar con tanta responsabilidad. En general, son personas que se casan incitadas por el afecto mutuo y por el deseo de vivir juntas, pero sin intenciones de constituir una familia.

Hay otros que se casan, por ejemplo, para resolver el problema de un embarazo inesperado, pero que no desean

al hijo ni aceptan la perspectiva de unirse en forma permanente. También hay casos en los que sólo uno de los progenitores desea la llegada del niño, mientras que el otro de ninguna manera la acepta.

Cuando se produce la gravidez, es el hijo quien sufre las consecuencias. A veces, la simple presencia del niño puede sacar a luz una serie de conflictos y de emociones que uno de los cónyuges había logrado ocultar, para conservar la paz interior. El resultado será que el hijo indeseado sufrirá malos tratos y privaciones afectivas. Posiblemente se convertirá en un niño solitario, pasivo, inerte y triste, y se sentirá prisionero dentro de su propio hogar. En no pocos casos, hasta puede ser abandonado en la puerta de alguna institución.

DESAJUSTE: UN FRUTO DEL RECHAZO

Hay padres que proyectan sobre sus hijos características indeseables y hasta odiosas, que ellos desprecian en sí mismos. Por esta razón, aun disponiendo de recursos económicos para mantenerlos, terminan transfiriendo a otras personas la responsabilidad de su educación. Uno de los recursos más frecuentemente utilizados es internar a los hijos en un colegio, solución a la que recurren alegando —tal vez para tranquilizar su conciencia— que lo hacen para beneficio del pequeño, de quien pretenden hacer un hombre de bien a través de la educación que le van a proporcionar. Hay otros que no disponen de suficientes recursos económicos, lo que les impide enmascarar su intención de verse libres del hijo indeseado. Esta circunstancia los obliga a mantener un contacto íntimo con el niño, que les resulta odioso, y lo someten a crueldades físicas y mentales.

Hay otras personas que, simplemente, ignoran la existencia de sus propios hijos, hacia los cuales nunca dirigen ni una palabra cariñosa, ni un gesto protector. Estos niños se resienten física y psíquicamente por la falta de afecto y, por eso, suelen ser enfermizos. La indiferencia de ciertas madres es tan grande que no llegan siquiera a advertir lo que le ocurre al hijo, y se asombran cuando el médico les comunica el lamentable estado en que se halla el frágil organismo del pequeño. Son mujeres egocéntricas, en las cuales el niño despierta conflictos que, conscientemente, ellas se niegan a aceptar.

El niño defectuoso o mentalmente anormal también puede provocar en sus progenitores sentimientos de hostilidad y de culpa. La consecuencia de esto es el rechazo, que se refleja en la armonía del matrimonio, porque a veces el marido culpa a la esposa (o viceversa) de las deformaciones o deficiencias del hijo. Éste, a su vez, se siente responsable de la infelicidad de sus padres, lo que agrava aún más la sensación de ser un individuo rechazado.

También los hijos ilegítimos o los provenientes de matrimonios deshechos o infelices son frecuentemente considerados indeseables. Cuando los padres se soportan mutuamente nada más que por la presencia de los hijos, éstos terminan trasformándose en un motivo más de roces. Tanto el padre como la madre empiezan entonces a manifestar sentimientos ambivalentes de amor y de odio con relación al hijo, lo que acentúa más sus senti-

1. Además de la pobreza, los problemas que afectan la personalidad de los padres son también frecuentes causas de rechazo. Algunos padres atribuyen a sus hijos deficiencias del carácter que ellos mismos poseen, y basándose en este prejuicio los maltratan. Otros se niegan a considerarse responsables del bienestar de sus hijos, mostrándose indiferentes y, a veces, hasta brutales con ellos. Este niño, recogido por una institución inglesa de protección al menor, se encuentra debilitado como consecuencia de los constantes malos tratos sufridos. El abandono de los hijos indeseados —problema nada nuevo, por cierto— es el tema de este grabado antiguo (2), que muestra la aflicción de una madre al tener que abandonar a su bebé en la puerta de un asilo para huérfanos.





3. Con el aumento vertiginoso experimentado por la población mundial, hay actualmente miles de niños abandonados, como este pequeño que fue fotografiado en las calles de Bombay, mientras buscaba abrigo en un portal para pasar la noche. 4. En ciertos países de América latina, en los que la población aumenta a un ritmo mucho mayor que en otros continentes, de cada diez personas, cuatro tienen menos de 15 años, y su situación es afligente. 5. El problema creado por la miseria se ve agravado aún más por las guerras. En Corea, de 1950 a 1953, fueron muertos más de un millón de civiles, lo que dejó a una enorme cantidad de huérfanos sin hogar. 6. Hay organizaciones que hacen lo posible por ayudar a estos niños abandonados: el Ejército de Salvación es una.

4



mientos de culpa. Además de todo esto, también es común que se use al niño como un arma en el curso de las disputas conyugales y que lo amenacen con retirarle el afecto en el caso de que el pequeño demuestre alguna preferencia por la parte contraria. Víctima de este "chantaje", el niño termina sintiéndose tan rechazado y falto de amor como el niño abandonado.

Cuando los padres no demuestran tener un alto grado de responsabilidad y de sensibilidad, dentro de un matrimonio deshecho, el autoconcepto del niño y su visión del mundo pueden resultar desastrosos. La confusión que experimenta, junto con los sentimientos subjetivos de rechazo, provocan los desajustes que con tanta frecuencia observamos en los niños tratados en las clínicas de orientación psicológica.

LA FALTA DE AMOR SE TRASMITE

El impacto causado por la separación de los padres puede afectar la personalidad infantil: esta circunstancia, que el niño quizás interprete como una actitud de rechazo por parte de los padres, puede sensibilizarlo y volverlo un inadaptado. Esta situación

5

puede agravarse aún más con un nuevo casamiento, debido a que el nuevo compañero de la madre no siempre acepta de buen grado a los hijos del matrimonio anterior de su mujer. Se crea entonces un ambiente de tirantez, en medio del cual el niño se siente un obstáculo para la felicidad de los demás participantes del medio. El abandono y la sensación de no ser ni amado ni deseado hacen que el niño se acostumbre a desconfiar de todo y de todos. Con el correr del tiempo, cuando le llega el momento de criar a sus propios hijos, la falta de afecto sufrida durante la infancia repercutirá en sus relaciones familiares. Está comprobado que, generalmente, los padres incapaces de brindar amor a sus hijos han tenido alguna privación afectiva durante su infancia. Esta teoría se ve confirmada por las observaciones hechas en niños internados en instituciones para menores. Se comprueba en estos casos que la situación suele repetirse: el hijo no deseado, que sólo conoce una vida sin amor, perpetúa esa misma visión en la forma de educar a sus propios hijos.

La tendencia hacia la depresión profunda y hacia la falta de alegría es una constante en estos niños desamparados, cuya posibilidad de recuperación puede ser evaluada a través del grado de

6



receptividad que revelan ante las demostraciones de interés hechas por otras personas. Lamentablemente, esta forma de reacción puede tener su aspecto negativo, porque en el deseo de recibir algún tipo de afecto, el niño puede terminar involucrándose en actividades promiscuas.

Privado de un ser humano con quien establecer lazos afectivos y en quien pueda encontrar una fuente de estímulos, el niño indeseado no logra desarrollar plenamente sus potencialidades. Cuanto más intensa haya sido la privación afectiva, más afectada se verá su personalidad. Las reacciones podrán variar mucho. En general, el niño responde al rechazo de dos maneras: se vuelve rebelde, agresivo y antisocial, o se encierra dentro de sí mismo como consecuencia de la ansiedad y de la depresión que experimenta.

UN HOGAR FELIZ ES INSUSTITUIBLE

Hasta hace muy poco tiempo, la comunidad se negaba a asumir responsabilidades en relación con el niño abandonado. Actualmente, en cambio, la mayor parte de los países desarrollados cuentan con leyes para proteger a los niños sin hogar, aun cuando las instituciones creadas con tal fin, por muy buenas que sean, no constituyen un sustituto adecuado para una vida familiar feliz. Las opciones entre las que se puede decidir es encontrar un hogar adoptivo en cuyo seno el pequeño pueda hallar cariño y protección, o hacerlo permanecer en un instituto para menores abandonados.

En las organizaciones asistenciales donde el número de niños internados es muy alto, resulta muy difícil tomar en consideración las necesidades particulares de cada uno de ellos. Por lo tanto, las posibilidades de que el niño disfrute allí de los beneficios de la vida en familia son mucho menores que en instituciones de tipo "hogar", donde la presencia de un número menor de internados facilita el contacto personal entre ellos y con los dirigentes. Por otra parte, generalmente los establecimientos más grandes son administrados con métodos autocráticos. El orden y la disciplina, por ejemplo, son impuestos sin hacer discriminaciones de ningún tipo. En dichos institutos lo más frecuente es que se tengan en cuenta solamente las necesidades físicas y la seguridad del niño, sin considerar para nada sus características tem-



1. En Hong Kong, ciudad cuya población aumenta a un ritmo aterrador, un mural advierte a los padres acerca de los problemas económicos que se ven obligados a enfrentar las familias excesivamente grandes. 2. Esta fotografía ilustra patéticamente la tristeza de una niña solitaria, que fue abandonada en un instituto asistencial, y que espera que le consigan un hogar adoptivo, en cuyo seno le brinden un poco de amor. 3. Esta joven madre posó, muy emocionada, para un afiche cuyo propósito es despertar sentimientos de responsabilidad y de afecto hacia los niños ilegítimos. Ella se dedica con todo cariño al cuidado de su hijo, sirviendo, así, de ejemplo a otras madres solteras que no se sienten capaces de criar y educar con amor a sus hijos.

peramentales y psicológicas, que son tan importantes como aquéllas.

En lo que a la filiación ilegítima se refiere, la actitud de la sociedad ha sido, a veces, punitiva y otras sentimental. Los moralistas pretenden castigar a la madre quitándole el hijo, mientras que los individuos más comprensivos tratan de alentarla para que viva con él. Según los datos recogidos por los asistentes sociales, lo más frecuente es que la madre se muestre indecisa: no le agrada la idea de entregar definitivamente al niño, pero tampoco tiene el propósito de brindarle los cuidados que necesita. El resultado son interminables idas y venidas entre el hogar y el asilo. Claro está que lo expresado no es válido para todos los casos de hijos ilegítimos: hay madres solteras que se dedican plenamente a sus hijos,



que les brindan todo su cariño y que trabajan incansablemente para asegurarles el sustento y hacerlos felices.

Desgraciadamente, la frustración de estas necesidades está tan generalizada en la sociedad occidental actual —principalmente entre los niños no deseados— que sus consecuencias pueden ser fácilmente advertidas en los numerosos casos de individuos solitarios e inseguros con los que nos cruzamos a diario, e incluso en las víctimas de graves perturbaciones emocionales.

Por esta razón no es difícil comprender hasta qué punto es ventajosa la situación del niño que se siente amado y deseado por sus padres: este sentimiento le confiere la seguridad que él necesitará para superar los obstáculos que se le presenten en la vida y para alcanzar todos los objetivos que se fije. ●

Después de la separación

La separación es una posible solución para los matrimonios que llegan al callejón sin salida de la indiferencia o de la hostilidad, pero puede también ser fuente de problemas



Después de la primera separación suele sentirse miedo a la soledad, y esto es motivo para otra unión en forma precipitada.

Quienes se casan alimentan la esperanza de estar iniciando una relación feliz y duradera. Cuando más tarde, las necesidades de uno o de ambos cónyuges no resultan satisfechas y el matrimonio fracasa, la ruptura de un vínculo formado a lo largo de años de convivencia puede ser traumatizante. Es muy común que el alivio inicial sea reemplazado por una serie de sentimientos y emociones de todo tipo: hostilidad, culpa, miedo, desilusión, depresión, inseguridad.

Estas reacciones se manifiestan con mucha mayor frecuencia cuando la separación se realiza por iniciativa de uno solo de los cónyuges. Aun cuando el otro haya aceptado pacíficamente la separación, difícilmente podrá evitar sentirse rechazado y abandonado. Hay casos en los que el esposo, o la esposa, que tomó la iniciativa, sigue siendo para su ex compañero la criatura más

deseable, atractiva y digna de confianza que conoce. Es muy común entonces que se experimente la sensación de haber perdido algo precioso, y en ese estado de ánimo es posible llegar hasta la posición humillante de implorar inútilmente el regreso del compañero. En otros casos, el amor cede su lugar al resentimiento, y el esposo o la esposa que decidió romper el vínculo matrimonial se inquieta y comienza a sentirse culpable.

Cuando sucede esto, el que tomó la iniciativa empieza a poner en duda su derecho a gozar de una felicidad que tiene como precio el sufrimiento del compañero abandonado. Aun estando convencido de no poder dar nunca al otro lo que espera, permaneciendo a su lado, es probable que se sienta atormentado por un sentimiento de culpa. Muchas veces, el cónyuge que desea la separación experimenta una necesi-

dad intensa de justificar su actitud ante los ojos de los demás: del propio compañero, del psiquiatra, del sacerdote, del médico, del abogado, de los amigos. En cierto sentido, espera que alguien tome la decisión en su lugar. Cuando finalmente se ve obligado a asumir él mismo la responsabilidad, las acusaciones del compañero abandonado pueden seguir atormentándolo durante mucho tiempo.

EL SEGUNDO INTENTO

Muchas personas, si bien se sienten aliviadas con la separación, experimentan sentimientos que les provocan angustia. Esto es muy común entre aquellos que tenían en su compañero su única defensa contra la soledad. Es muy natural que después de varios años de convivencia, los cónyuges se sientan solos al separarse. El miedo a



la soledad se convierte en un poderoso estímulo para un nuevo casamiento, o para iniciar cualquier tipo de vida en común con otra persona.

Está comprobado que en el Reino Unido y en los Estados Unidos cerca del 70 % de los divorciados vuelven a casarse. ¿Hasta qué punto encuentran la felicidad en esa nueva unión, y en qué medida se limitan a vivir una vez más las desilusiones del pasado? Un estudio realizado en Iowa, Estados Unidos, reveló que la tasa de divorcios —tomando como base la totalidad de los matrimonios— era del 21,9 %. Cuando se trataba de individuos casados en primeras nupcias, la tasa mencionada descendía al 16,6 %, mientras que aumentaba al 36,8 % cuando uno de los cónyuges ya se había divorciado una vez. De los matrimonios celebrados entre personas que ya se habían divorciado dos o más veces, el 79,4 % vuelven a divorciarse.

En los países en que la posibilidad de casarse nuevamente está excluida, por no existir divorcio vincular, resulta difícil establecer el número de personas separadas que vuelven a vivir maritalmente con otro compañero. De cualquier manera, si se acepta que los Estados Unidos —país con divorcio vincular— son una muestra representativa del mundo occidental, resulta evidente que la probabilidad de que un nuevo casamiento (esté o no for-

Solución poco original, pero siempre recordada: el cónyuge abandonado ahoga en un río de alcohol el afecto o el rencor que siente por el compañero que partió. Para quien necesita reconstruir su vida, este olvido temporario sólo puede provocar nuevas desilusiones y un recrudecimiento de la amargura. La inestabilidad emocional de uno o de ambos

cónyuges es causa frecuente de separaciones. La separación puede intensificar el desequilibrio existente en una mente perturbada. A pesar de que el "dolor del corazón" aún no puede ser tratado quirúrgicamente, un psiquiatra puede ayudar al marido o a la esposa desesperada. Todo se vuelve más difícil cuando es solamente uno de los cónyuges el que

Cuando ambos cónyuges se casan por primera vez.



Cuando solamente uno de los cónyuges es divorciado.



Cuando un cónyuge es divorciado una vez y el otro dos.



Cuando ambos cónyuges se han divorciado dos o más veces.





desea la separación: es muy probable que el otro encuentre difícil aceptar la decisión del compañero, y eche mano a todos los recursos —lágrimas, acusaciones, violencia— para impedir la separación. El gráfico que presentamos en la ilustración de abajo está basado en una encuesta realizada en los Estados Unidos, y revela, mediante porcentajes, cómo

aumenta la incidencia de los casamientos fracasados. Cuanto mayor es el número de separaciones que registra la historia de un individuo, menores son sus probabilidades de reencontrar la felicidad en nuevos intentos, con compañeros diferentes. Para este último caso —en el que ambos cónyuges ya se han divorciado varias veces—, el porcentaje es muy elevado.

malizada legalmente la unión) termine en una separación, aumenta progresivamente en función del número de separaciones anteriores. En los países sin divorcio vincular es probable que la reprobación social que pesaba —y que en buena medida aún pesa— sobre las uniones entre personas separadas, contribuya a aumentar aún más la inestabilidad de estas relaciones.

En los países que no permiten a los cónyuges separados casarse nuevamente, suele no reconocerse situaciones de hecho, negándose al segundo cónyuge, por ejemplo, derechos sucesorios. Pero puede citarse algún caso (Brasil) en el que, si se puede probar que la mujer con la cual el hombre separado vivió maritalmente durante varios años contribuyó en alguna manera a la formación del patrimonio del compañero, la Justicia le da derecho a reclamar parte de la herencia dejada por el hombre. En cambio, los derechos de los hijos habidos de una segunda unión están más protegidos, pues, generalmente, no solamente pueden ser admitidos como tales por los separados, sino que también tienen derecho a una parte de la herencia, aunque no en la misma proporción que heredan los hijos legítimos.

LAS LECCIONES DEL PASADO

No existen fórmulas infalibles para





Los casamientos entre viudos suelen tener más éxito que las uniones entre individuos separados. Hay indicios que hacen suponer que esto se debe a la mayor estabilidad emocional de los cónyuges.

conquistar la felicidad conyugal, ni en el primer matrimonio ni en uniones posteriores. Sin embargo, parece bastante probable que el éxito de un nuevo casamiento dependa mucho de la capacidad que los contrayentes tengan para evaluar las razones de orden emocional que hicieron fracasar al primero. Por lo menos, quien es capaz de comprender los errores que cometió en el pasado estará en condiciones de elegir otro compañero de acuerdo con criterios más maduros, y con una visión consciente y profunda de sus propias necesidades futuras.

Un nuevo matrimonio, en el que el grado de madurez de los contrayentes sea más equilibrado, podrá asegurar una relación más satisfactoria que la unión anterior.

Entre los factores responsables de los fracasos repetidos en la formación de vínculos matrimoniales estables, uno de los más importantes es lo que los psicólogos acostumbran llamar *aridez afectiva*. Las personas con este tipo de personalidad exigen atenciones y una aceptación constantes, tanto en el



Cuando el hombre y la mujer han tenido una primera experiencia matrimonial poco afortunada, pero aún son jóvenes, su nueva unión tiene probabilidades de éxito. Son capaces aún de adaptarse uno a otro.

plano físico como en el emocional. Frecuentemente se trata de individuos que en el pasado no recibieron de sus familiares el cariño que necesitaban, y que llegan a la edad adulta ansiando aún satisfacer sus deseos infantiles.

LOS INSACIABLES

Las exigencias de los individuos con carencia afectiva pueden tomar diversas formas, desde la simple aprobación de la propia apariencia personal, hasta una dedicación constante del tiempo y de la atención del compañero. Cuando una persona con estas características se casa, corre el riesgo de descubrir al cabo de un corto tiempo que sus necesidades son mucho mayores que las posibilidades que tiene su compañero de satisfacerlas. Tal vez tenga más éxito una segunda unión, si el nuevo compañero, accidental o intencionalmente, demuestra ser una persona capaz de satisfacer esas exigencias excesivas.

En ciertos casos, el cónyuge que toma la iniciativa de separarse es el que tiene problemas de aridez afectiva;



El hombre que en su primer matrimonio padeció en manos de una esposa dominante, se inclinará a elegir otra compañera más complaciente. Las probabilidades de éxito son razonablemente altas.

otras veces es el otro, agotado por años y años de continuas recriminaciones y exigencias desmedidas. Es fácil prever el fracaso del segundo casamiento de una persona carente de emociones. El segundo compañero resulta tan decepcionante como lo fue el primero, si el cónyuge insaciable sigue exigiendo cariño y atenciones en la misma forma enfermiza en que lo hacía antes.

Las relaciones de los individuos que presentan características de aridez afectiva están siempre marcadas por una necesidad compulsiva de aceptación, pero al mismo tiempo ellos se ven perseguidos por el sentimiento de que nunca lograrán ser aceptados y que, en cierto sentido, no son dignos de ser amados. Para este tipo de personas, el casamiento puede ser una verdadera pesadilla: ansían fervientemente intimidad, amor y aprobación, pero tienen dificultad para aceptar el cariño que se les ofrece. Además, son tremendamente susceptibles ante el menor indicio de rechazo, por insignificante que sea. Las mujeres con estas características sufren principalmente durante las relaciones sexuales: la ausencia



Desafortunadamente, no siempre el marido dominado aprende la lección. A veces el peso del látigo se transforma en un vicio, y el hombre termina eligiendo una mujer casi igual a la primera.

de la sensación de ser amadas tiende a transformar el acto de amor en una experiencia simplemente humillante.

¿QUÉ OCURRE CON LOS HIJOS?

Las consecuencias que la separación tiene sobre los hijos son aún motivo de controversias. Mucha gente opina que el matrimonio debería ser preservado a cualquier precio para no perjudicar a los hijos, por lo menos durante los años en que éstos dependen en forma más directa de los padres. Otros argumentan que un hogar conmovido por disputas, hostilidad y violencia física o verbal, dista mucho de ser el lugar ideal para criar a los niños. Hay quienes van aún más lejos, sosteniendo que incluso en los casos en que no existe una hostilidad declarada entre los cónyuges, pero en los que las relaciones maritales se hallan rotas de hecho, la separación es la mejor salida, tanto para la pareja como para los hijos. Los defensores de este último punto de vista afirman que, en dichos casos, los niños no tardan en descubrir el abismo existente entre los



El marido sobreprotector puede encontrar la felicidad en su segundo casamiento, siempre y cuando la nueva compañera no decida un día "decir basta", como lo hizo en su momento la primera.

padres, y sufren mucho por esa razón.

Hay un hecho aparentemente innegable: lo peor que puede ocurrirle a los hijos es verse transformados en instrumentos de *chantage* emocional en las disputas sostenidas por los padres. Esta situación, absolutamente intolerable, plantea dilemas terribles a los niños, y todos los psicólogos coinciden en afirmar que debe ser evitada a cualquier precio. Otro hecho indiscutible es que, durante el proceso de disolución del matrimonio, el niño se ve sometido a tensiones cuya intensidad depende de su edad, de su personalidad y de las circunstancias en que se produce la separación. En casos extremos, el pequeño puede enfermarse físicamente, tener pesadillas, empezar nuevamente a orinarse en la cama, o mostrarse anormalmente irritable y con una marcada tendencia a apegarse al padre, a la madre, o a ambos.

Se ha descartado la hipótesis que sostenía que los casos de delincuencia juvenil son más numerosos entre hijos de matrimonios separados, a pesar de que un estudio llevado a cabo en Suecia parecería confirmar esta idea (el



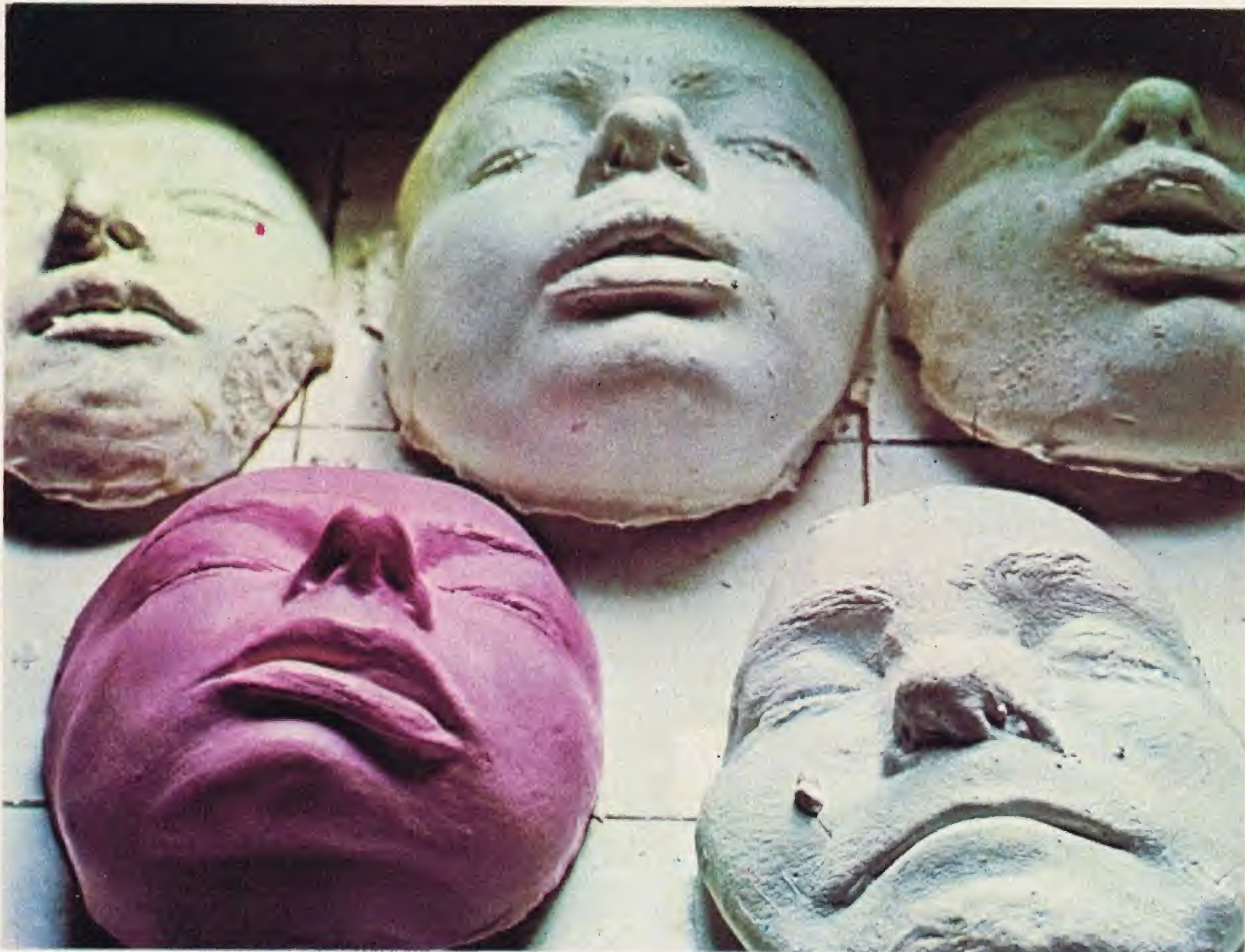
Para individuos que se consideran indignos de ser amados, pero que al mismo tiempo tienen una necesidad enfermiza de afecto, el nuevo compañero suele decepcionarlos en igual forma que el anterior.

42 % de los delincuentes juveniles entrevistados eran hijos de divorciados). Sin embargo, se cree que no es la separación en sí lo que estimula la delincuencia, sino la forma en que los padres enfrentan el problema. En la misma investigación se comprobó que cuando la pareja divorciada seguía manteniendo relaciones amistosas, y cuando los niños se llevaban bien con el padrastro o con la madrastra, la incidencia de la delincuencia juvenil disminuía sensiblemente.

Habría que realizar todavía muchos otros estudios antes de que quede bien en claro la influencia que la reconstrucción de la vida familiar puede tener sobre la personalidad del niño. La mayoría de los psicólogos están convencidos de que lo importante es el tipo de ambiente familiar que el niño encuentra, tanto en el primero como en el segundo matrimonio de sus padres. Por ejemplo, la separación puede traducirse en un *shock* si se produce en medio de discusiones y de escenas violentas, pero también puede representar la posibilidad de una vida familiar más tranquila y equilibrada. ●

El arte de la cirugía plástica

Como especialidad, la cirugía plástica tiene una historia muy corta; pero su amplio campo de acción ya incluye desde salvar vidas hasta corregir defectos



En el aspecto físico, una grosera deformidad puede causar una profunda tristeza, que afecta gravemente al individuo y despierta en él un sentimiento de inferioridad, difícil de desarraigar.

Por fortuna, en la actualidad se puede hacer mucho para ayudar a los que nacen con deformaciones, como fisuras del paladar, labio leporino, sindactilia (dedos soldados o "mano de pato") o grandes manchas, así como también a quienes les quedó desfiguración como consecuencia de graves accidentes o como secuela de intervenciones quirúrgicas inevitables.

"CIRUGÍA COSMÉTICA"

Como especialidad, la cirugía plástica tiene apenas unos cincuenta años. Durante ese período se instalaron en el mundo entero numerosas clínicas especializadas, donde solamente se practican operaciones plásticas. Hay, sin embargo, muchos especialistas en cirugía plástica que siguen practicando la cirugía general. Un cirujano que se dedique sólo a embellecer la apariencia física de sus pacientes puede, con todo rigor, ser llamado "cirujano cosmético". Virtualmente, las únicas partes del cuerpo donde no trabaja el

cirujano plástico son el cerebro y los órganos internos del tórax y el abdomen.

Las operaciones de cirugía plástica o estética, por lo general sólo requieren anestesia local, lo que permite a los pacientes acudir al consultorio y abandonarlo, en muchos casos, a las pocas horas de ser operados. Otras veces, en cambio, la intervención requiere anestesia general y una permanencia prolongada en la clínica, bajo control y asistencia permanentes.

Muchas personas que tienen deformidades de mayor o menor cuantía logran controlar la angustia durante



2



3

La cirugía estética, o "cosmética", es la parte de la cirugía plástica que tiene por finalidad embellecer el rostro mediante la eliminación de arrugas o la corrección de sus rasgos. También se encarga, por ejemplo, de modificar el aspecto del busto (tal vez sea ésta la principal actividad de los cirujanos plásticos actuales). 1, 2 y 3. Hacer una "cara rejuvenecida" exige un estudio minucioso de sus líneas, con la ayuda de mascarillas de yeso y de fotografías. Sólo cuando el cirujano tiene la certeza de haber encontrado las formas ideales para el nuevo rostro, sus manos hábiles plasmarán estas formas mediante perfeccionadas técnicas quirúrgicas, con las cuales lograrán su propósito.

muchos años, sin que su salud mental se vea afectada, mientras que otras son incapaces de superar su problema. Sin embargo, la relación existente entre las enfermedades mentales y la posibilidad de prevenirlas mediante una cirugía plástica que elimine la presunta causa de desequilibrio emocional, es todavía tan discutible que resulta difícil para la "cirugía cosmética" ir más allá del ámbito de las clínicas privadas.

Un caso típico dentro de los que la cirugía plástica es capaz de resolver lo expone el cirujano Sir Harold Gillies en el relato que hace sobre la historia de un joven llamado Causer. En 1923,

se le iba a amputar una pierna, en vista de que una operación que se le había practicado para extirparle un tumor maligno no había dado un resultado satisfactorio. Durante cerca de dos años, se ensayó sin éxito todo tipo de injertos y de pomadas curativas, en un intento por lograr la cicatrización de la herida producida por la operación. Otro eminente cirujano, Girling Ball, comentó accidentalmente a Gillies que dos días más tarde iba a amputar la pierna del joven y, como último recurso, le preguntó si creía que podía haber otra alternativa. Gillies preparó entonces un injerto especial, denominado "tubo pediculado", hecho con piel del abdomen del paciente. En dos operaciones sucesivas, transfirió dicho injerto a la zona de la herida, situada un poco por debajo de la rodilla izquierda. El injerto "prendió" bien, y treinta años más tarde, el paciente seguía caminando perfectamente sobre sus dos piernas.

UNA REACCIÓN INSTINTIVA

Si bien es cierto que una deformidad o incapacidad física es desagradable, tanto para la persona que la observa como para el paciente, no es menos cierto que esta reacción es más acusada cuando la deformidad se halla en la cara. El hombre es, sin duda alguna, un animal sociable. Si el rostro de una persona resulta raro o repelente para la sociedad en general, ésta empieza a evitar a dicho individuo. Aun en los casos en que esto no ocurre, la persona en cuestión se siente rechazada. Entre los animales, hay muchos ejemplos que demuestran que la apariencia diferente o anormal de uno de ellos hace que se lo excluya del grupo.

Como la comunicación humana está centrada en la cara, debido a que los "ojos son las ventanas del alma" y a que el rostro es, a la vez, "el espejo del alma", el aspecto físico es de gran importancia en la vida diaria. Si bien son las mujeres las que más tienen en cuenta este hecho, no hay razón para tildar de frívolos a los hombres que admiten que la apariencia personal puede ser un factor decisivo en la vida. Por esta razón la cirugía plástica ejerce una enorme atracción sobre quienes tienen alguna deformidad, como las causadas por un accidente ocurrido durante el parto, por una herida de guerra, por una quemadura, por un desastre automovilístico, o simplemente porque tienen la cara cubierta

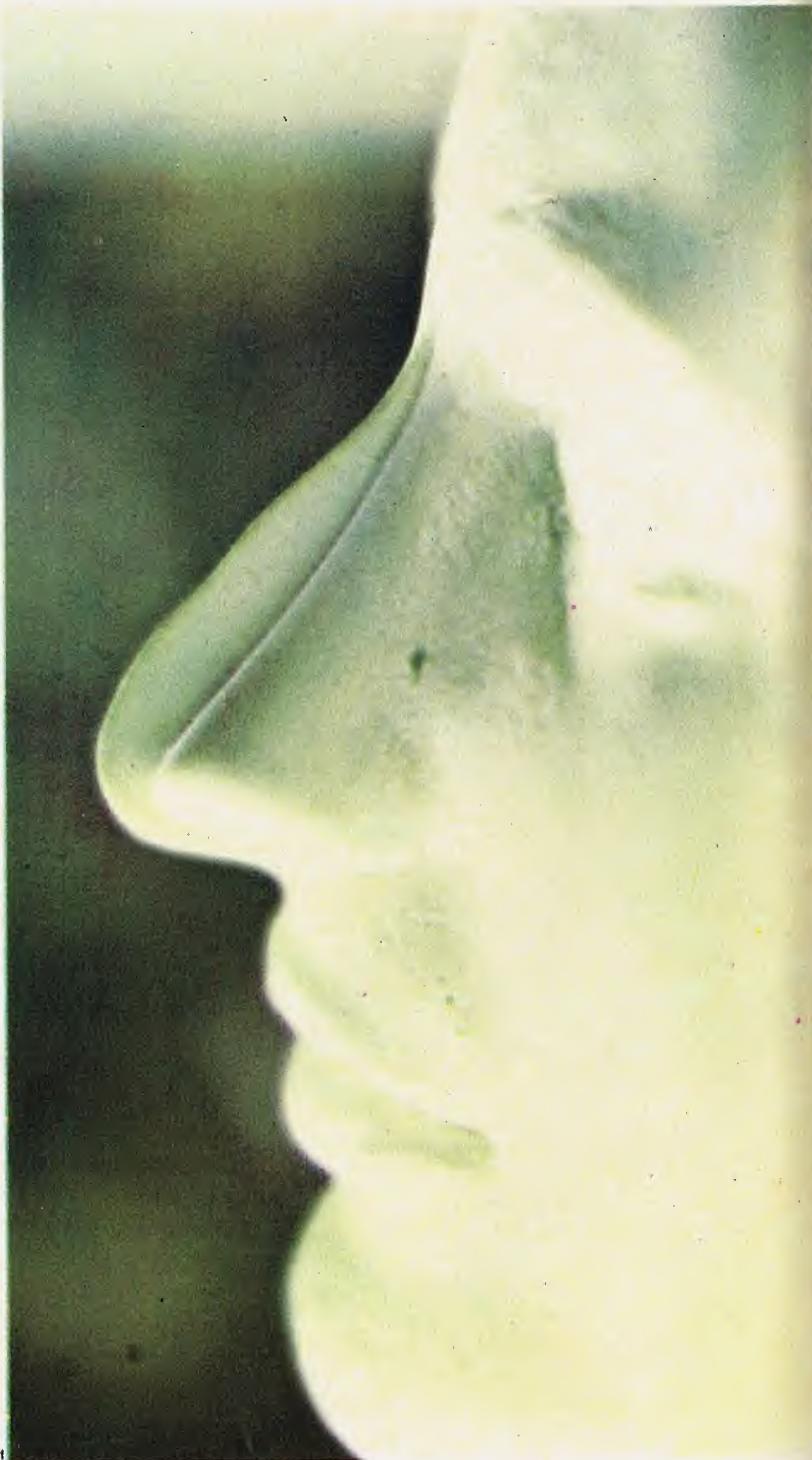
por las arrugas o los estragos de la edad avanzada.

La violencia de las emociones que una apariencia física chocante puede desencadenar en pacientes psíquicamente perturbados representa un grave riesgo para los cirujanos que practican la cirugía plástica, ya que se han registrado casos en todo el mundo de cirujanos plásticos que fueron agredidos por pacientes que no quedaron conformes con la operación. A veces se producen también suicidios entre éstos. Por eso es importante identificar lo antes posible a los individuos que se hallan mentalmente perturbados, para poner bajo los cuidados de un cirujano plástico a aquellos cuyas obsesiones han sido causadas por deformidades físicas perfectamente corregibles.

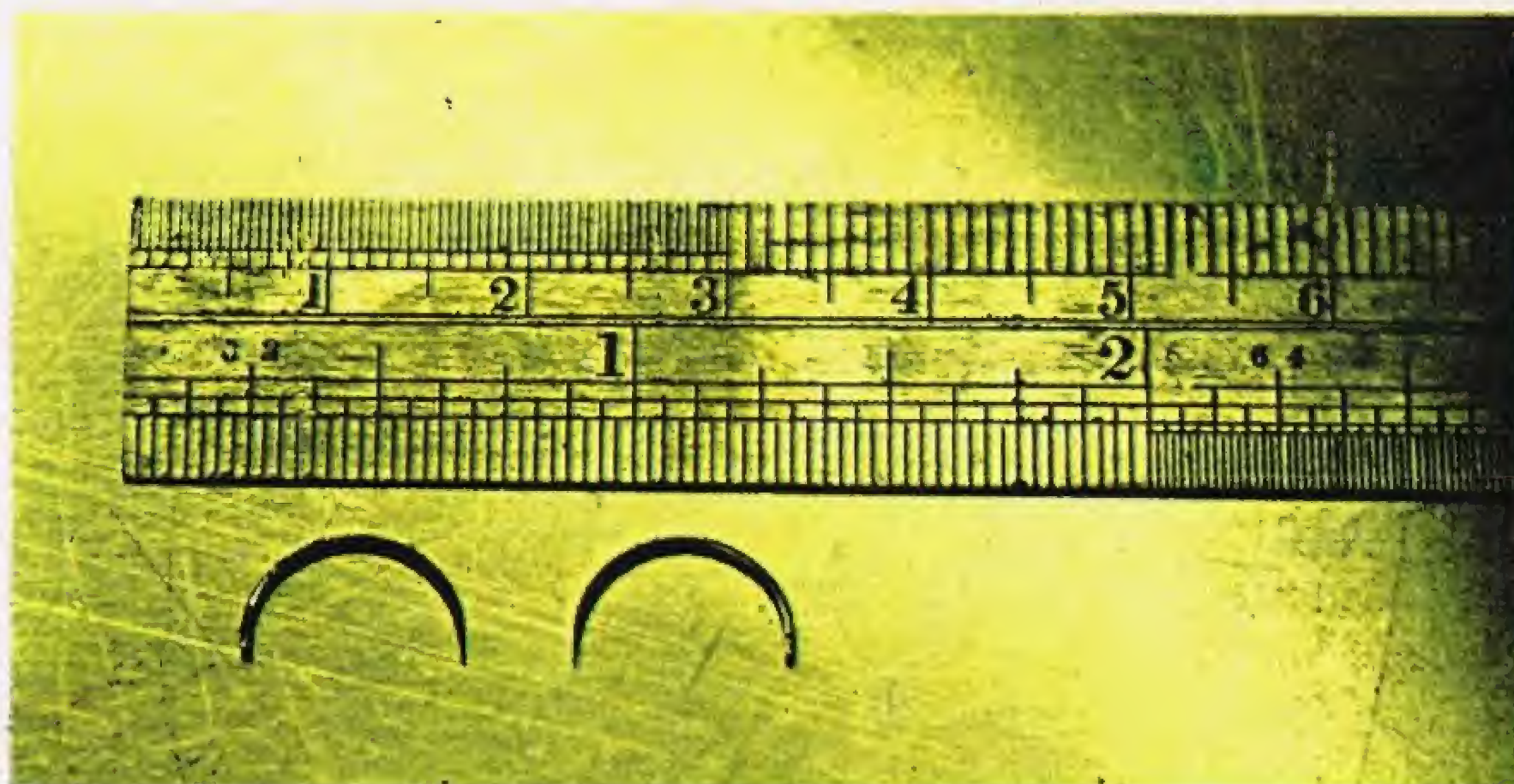
A veces los pacientes se presentan al cirujano con montones de fotografías de artistas de cine, pretendiendo que su físico se asemeje al de algunos de ellos, y el cirujano se ve en figurillas para convencerlos de que no es posible hacer todo lo que el paciente desea. El aspecto final de cualquier cirugía plástica depende de la naturaleza de los tejidos del propio paciente, de la técnica empleada y de su capacidad de cicatrización (que en algunos casos puede hasta ser llamada "suerte"). Los mejores resultados se obtienen cuando estos tres factores se combinan, favoreciéndose mutuamente.

La habilidad del cirujano plástico debe ser mucho mayor cuando los tejidos son pobres y cuando no se puede confiar en la "suerte".

Tomemos, por ejemplo, el caso de una señora de 57 años de edad, que tenía un cáncer bucal. Antes que nada, hubo que aplicar rayos X para resecar el tumor. Luego la operaron. Fue necesario extirparle el labio inferior, el ángulo izquierdo de la boca, la parte inferior izquierda de la cara, el maxilar inferior izquierdo, parte del piso de la boca y la mitad de la lengua. Esta gran operación dejó una extensa abertura, que exigió el empleo de dos tipos especiales de injertos "pediculados", uno para cubrir la parte externa de la cara y el otro para hacer el revestimiento interno de la boca. Estos grandes injertos dejaron defectos en la mandíbula, para cuya corrección fueron necesarios injertos especiales de piel parcial. Se colocaron también sondas en el estómago y en las vías respiratorias, para asegurar provisionalmente la nutrición y la respiración de la paciente con dicho mecanismo.



2



Si una persona así lo desea, puede hacerse cambiar por completo su perfil mediante operaciones plásticas de la nariz y de la mandíbula. 1. Aquí se ve un perfil (antes) y los resultados armoniosos entre la nariz y la mandíbula (después) alcanzados por la cirugía. Siempre que sea posible, el cirujano opera la nariz por dentro, para que no queden cicatrices visibles. 2. Instrumental utilizado por el médico para medir los ángulos de la cara, mientras planea la delicada intervención. 3. Finalmente, una mascarilla del "nuevo rostro" sirve de orientación al cirujano para la realización de su trabajo que se puede calificar, sin ambages, como la de un verdadero escultor.

3



Habitualmente, la radioterapia es perjudicial para la buena cicatrización, pero este problema fue compensado aplicando piel fresca en la zona tratada. Cuando el cirujano estuvo seguro de que esta primera operación había cicatrizado, inició la segunda etapa. Con un pedazo de lengua formó el revestimiento del labio inferior y utilizó un trozo de hueso de la cadera para modelar un nuevo maxilar. En una etapa posterior, reconstruyó el extremo de la mandíbula con cartílagos provenientes de una costilla, y completó el revestimiento de la boca. El

proceso se cerró reemplazando los dientes removidos por una prótesis. Tres días después de la operación, el aspecto de la paciente era bastante aceptable: sólo faltaba realizar una rápida revisión de las cicatrices, para mejorar su apariencia. Cada una de estas operaciones exigió una extraordinaria combinación de habilidad con un cuidadoso planeamiento.

UNA BUENA VASCULARIZACIÓN

El éxito de la cirugía plástica de-

pende de la adecuada irrigación sanguínea. Por suerte, la cabeza, la cara y el cuello son zonas donde la vascularización es muy buena. Cuando ésta se halla afectada por la arteriosclerosis, por la cicatrización de una operación anterior o, incluso, por daños causados por la radioterapia, el éxito del injerto se vuelve incierto. Por esta razón, algunas veces la piel necesita ser removida de forma tal que la irrigación sanguínea sea preservada (para ello se trasplantan los vasos sanguíneos junto con el retazo de piel). Si estos vasos pueden ser disecados en una extensión

suficientemente grande, la piel que ellos nutren puede ser movida varios centímetros en una sola vez, sin necesidad de recurrir a etapas intermedias.

La piel es un tejido que, si muere, deja al paciente y al cirujano exactamente en la misma situación en que se encontraban antes de comenzar, o incluso en una situación peor. Otros tejidos no son tan sensibles a la pérdida —aunque sea parcial— de la irrigación sanguínea. El cartílago, por ejemplo, no necesita mucha irrigación sanguínea en toda su extensión, característica que favorece su trasplante. El hueso —especialmente cuando está partido en pequeños fragmentos, que luego son reunidos otra vez— puede obtener la irrigación sanguínea que necesita de los tejidos flexibles adyacentes al lugar donde fue implantado. La ventaja de trasplantar huesos radica más en la posibilidad de aprovechar la rigidez de su estructura como soporte mecánico que en la posibilidad que tiene este tejido de sobrevivir después de ser trasplantado. En algunos casos puede morir por necrosis vascular, accidente provocado por la obstrucción de su irrigación sanguínea. Cuando esto ocurre, se convierte en un "cuerpo extraño", que no se integra a otros huesos. Puede producirse entonces un rechazo completo de parte del organismo, lo que a su vez hará fracasar al soporte mecánico buscado, cambiando las formas naturales que se querían dar mediante el "injerto".

Debido a este riesgo, cuando es solamente la forma lo que interesa, se suelen realizar injertos libres de piel total. Normalmente, hay zonas del cuerpo en las cuales se puede retirar la piel en forma total, sin que esto se note. Este tipo de retazos —en los que se conservan las capas profundas de la piel— se emplea a veces para reconstruir una mama cuando, como consecuencia de una atrofia o lesión, es muy pequeña. Habitualmente, se recurre a las nalgas como fuente de piel para estos injertos. La razón de conservar las capas profundas de la piel es que, además de proporcionar una pequeña firmeza adicional, la irrigación sanguínea del trozo de piel injertado se restablece con mayor facilidad. Sin estas capas, los injertos de piel total se pueden secar. Todos los injertos de piel total experimentan una reducción en su volumen, que puede alcanzar hasta el cincuenta por ciento. La preservación de una irrigación sanguínea adecuada puede reducir sustancialmente tal contingencia.

LOS INJERTOS PLÁSTICOS

Cuando es esencial asegurar una buena estabilidad mecánica, se utilizan nuevos materiales sintéticos, como los plásticos, cuya supervivencia no depende de la irrigación sanguínea. Se suele usarlos para reconstruir narices, maxilares, la cavidad donde se aloja el globo ocular, y dedos. Diversos metales han sido empleados durante muchos años para proteger al cerebro después de ciertas fracturas de cráneo. Hoy se han reemplazado por materiales plásticos, que son más fáciles de modelar y, naturalmente, mucho más livianos. Los "injertos" de materiales extraños requieren cuidados especiales en su manipulación, para prevenir posibles infecciones. En algunos casos, son rechazados por el organismo. Al igual que los injertos vivos, se debe internarlos adecuadamente en los tejidos antes de que comience la cicatrización de la piel.

Los "injertos" de materiales extraños se aplican frecuentemente en los senos femeninos. Cuando éstos no se han desarrollado naturalmente, es posible disfrazar la atrofia con un "postizo". Resultados más permanentes pueden ser logrados con piel y retazos de piel total provenientes de las nalgas, o mediante la inserción de material artificial en su interior. En general, la paciente exige no sólo que los senos tengan un cierto tamaño y formas, sino que su consistencia sea la adecuada y que el pezón conserve su sensibilidad normal. Algunos de los materiales utilizados para dichas inserciones —hechos con esponja de plástico— dan resultados satisfactorios solamente durante períodos que van de seis meses a un año. Después, son invadidos por fibras de los tejidos circundantes, y se vuelven completamente rígidos. La inyección de "fluido inerte" (como la parafina) en el interior de las mamas, determina a veces la infiltración de dicho material en otras áreas que no se deseaba alcanzar, o la formación de canales que comunican con el exterior y terminan por dejar muchas estrías desagradables.

Actualmente, estos inconvenientes parecen haber sido superados con las prótesis huecas de plástico flexible, cuyo interior es relleno con un fluido de consistencia apropiada. Este tipo de prótesis no se vuelve rígido con el correr del tiempo. Las que están rellenas de silicona pueden obtenerse en distintos tamaños; pero hay otras de tamaño ajustable, proyectadas de forma tal que

pueden ser rellenas, a través de un tubo especial, con una sustancia llamada dextrán, la que deberá mezclarse con una solución débil de cloruro de sodio.

Las intervenciones quirúrgicas destinadas a reducir el tamaño de los senos se practican con mucha frecuencia, tanto en mujeres jóvenes como en las de edad avanzada. Es interesante hacer notar que las mujeres mayores se interesan preferentemente en el tamaño y en la forma, mientras que las jóvenes se preocupan más por la posición y por la sensibilidad del pezón después de la intervención. Como consecuencia de ello, en las pacientes jóvenes conviene remover el pezón hasta su nueva posición, sobre un retazo que lo mantenga ligado a la mama, mientras que en las mujeres mayores es factible removerlo como si fuese un injerto libre.

"CARA REJUVENECIDA"

En las operaciones destinadas a modificar la forma de la nariz, el cirujano plástico practica los cortes en el interior de dicho apéndice, para que las cicatrices queden ocultas. El mismo criterio se sigue en las intervenciones destinadas a "rejuvenecer la cara"; es decir, a eliminar la flaccidez de los tejidos del rostro: en este caso, la incisión se hace a distancia, más atrás de la línea donde comienzan los cabellos (para poder practicar la operación, éstos deben ser cortados, pero luego, al crecer, ocultan las cicatrices). El "rejuvenecimiento facial" es un tipo de intervención que puede ser hecho más de una vez, pero su repetición llega a provocar, con el correr del tiempo, una apariencia antinatural muy señalada.

Las cicatrices o las marcas desagradables pueden ser removidas también mediante una técnica quirúrgica de ligamento, denominada "dermoabrasión".

En sus cincuenta años de vida, la cirugía plástica ha progresado mucho, no sólo en capacidad y técnica, sino también en todo lo relacionado con su finalidad y aplicación. En el mundo actual, su campo es sumamente amplio: va desde la posibilidad de salvar una vida, hasta ayudar al paciente a progresar en una profesión en la que el éxito dependa de un rostro agradable y de aspecto juvenil. Si los próximos años traen tantas innovaciones como los últimos, resulta muy difícil imaginar todo lo que llegarán a hacer los cirujanos plásticos en el futuro. ●

Las dimensiones de los celos

Hace treinta siglos, el poeta griego Homero escribió que el hombre pertenecía a una "especie celosa y equivocada". En esos 3.000 años, los hechos aún no han desmentido la afirmación del poeta



Solamente la oblación de Abel resultó agradable al Señor, y Caín se sintió celoso.

Un niño de tres años se queja de que su madre prefiere a la hermanita menor; el adolescente se muestra irritado porque su novia le sonríe a un compañero; la esposa no cree que su marido haya estado en viaje de negocios durante los dos días que faltó de la casa. En esas ocasiones lo que se experimenta es esa característica mezcla de miedo y de agresividad llamada celos. El miedo surge junto

con la sospecha de que el lugar que cada uno de ellos ocupa en la esfera afectiva de la otra persona sea usurpado por otra; la agresividad resulta del intento de conservar dicho lugar.

En las diversas fases del desarrollo de la personalidad y en los distintos tipos de relaciones que mantienen las personas, todos nosotros sentimos —y con bastante frecuencia— celos de algún tipo. Ciertos investigadores creen

que este sentimiento es universal e innato, y que proviene del deseo de exclusividad en el amor de determinada persona. Otros sostienen que su origen es cultural; o sea, que la reacción celosa es consecuencia de algún hecho real, que genera inseguridad material o afectiva, y que pone en peligro la honra y el prestigio del individuo que se siente afectado.

Los celos son casi inseparables del

amor y son un sentimiento casi tan poderoso como este último, aunque generalmente negativo, en razón del resentimiento y de la agresividad que despiertan. Tal vez el ejemplo más dramático y significativo de los celos sea el "Otelo", de Shakespeare. Dominado por este sentimiento, Otelo mata a su inocente esposa Desdémona. Shakespeare pone en boca de Iago esta advertencia: "Cuidaos, señor, de los celos. Son un monstruo de ojos verdes que se mofa de la carne de la cual se alimenta".

A pesar de que la mayoría de las veces los celos son una emoción dolorosa y destructiva, también pueden convertirse en un estímulo poderoso para adoptar nuevas decisiones y para hacer esfuerzos de gran magnitud.

RIVALES IMAGINARIOS Y REALES

Según Freud, las manifestaciones de celos que se producen en los primeros años de vida son completamente normales y universales. En esa época, el niño mantiene una relación muy íntima con la madre y tiene celos del padre, a quien ve como a un rival poderoso en la conquista del amor materno: ésta es la base del "complejo de Edipo".

A las niñas se les atribuye otro tipo de celos: el "complejo de castración". Ellas manifiestan celos hacia los niños, desarrollando una especie de "envidia por el pene". Los psicoanalistas modernos ven esa envidia como la expresión de un deseo de igualdad social, porque en muchas sociedades el hombre goza de privilegios que no son concedidos a la mujer.

Señales de celos hacia un rival real pueden ser identificadas en el niño alrededor de los dieciséis meses (antes también aparecen). La situación que con mayor frecuencia provoca esta reacción es el nacimiento de un hermano: el primer hijo, acostumbrado a recibir todo el afecto de la madre, se siente repentinamente "destronado". Su reacción puede asumir una actitud agresiva hacia el recién nacido. Otras veces se muestra irritado contra la madre. También se pueden producir regresiones en el comportamiento: el niño, que ya ha aprendido a caminar, insiste en ser llevado en brazos; otro, solamente aceptará ser alimentado con biberón, como el recién nacido.

Las normas de conducta y el comportamiento infantil pueden afectar todo el resto de la vida del individuo. Si los celos son agudizados por un comportamiento equivocado de parte de





1. En el reino animal, el macho se traba en lucha a muerte con su rival, disputándole la hembra que ambos codician. El hombre, que es el animal más evolucionado, puede a veces luchar con ferocidad por poseer a su compañera, como lo sugiere el cuadro "Los celos", de Lucas Cranach. 2. Para Edvard Munch, las mujeres son vampiros y "Los celos", título que dio a esta obra, son una de las emociones negativas que ellas provocan: la mujer de largos cabellos rechaza al desalentado padre por el pálido amante. 3. En el comienzo, un amor violento y dudas insinuadas; al final, una muerte violenta. Otelo fue atacado tan violentamente por los celos "que la razón no lo podía curar" y mató a Desdémona "por culpas que no existían". Al descubrir la inocencia de su mujer, Otelo se suicidó. 4. José, el hijo favorito de Jacob e iluminado por Dios en un sueño, despertó los celos de sus hermanos, quienes intentaron quitarle la vida. Cuando José fue a visitarlos al campo, lo arrojaron a un profundo pozo vacío.

los padres, es muy posible que el resentimiento y la desconfianza hacia todos los que lo rodean, hagan del niño un individuo poco decidido y hostil frente a la sociedad. Dentro de los límites normales, los celos pueden estimular el desarrollo de la personalidad en los casos en que provocan una competencia saludable entre hermanos.

LAS MANIFESTACIONES "ADULTAS"

La empleada antigua puede sentir celos al advertir las atenciones que sus compañeros brindan a la joven que acaba de incorporarse al equipo de trabajo. Los pacientes internados en una clínica pueden demostrar celos cuando les parece que se le brindan mayores cuidados a otro internado. Las mujeres muchas veces experimentan ataques de celos en los últimos meses del embarazo, por considerarse poco atractivas. Los padres pueden sentirse celosos del aya que cuida a sus hijos.

Las mujeres estériles, de sus amigas fecundas. Pero, sin lugar a dudas, el campo más fértil para que se manifiesten y evolucionen los celos es el matrimonio.

Dentro de este tipo de manifestaciones, la más evidente son los celos sexuales. Siempre se discutió —y todavía se sigue discutiendo— si el hombre y la mujer (o por lo menos la mujer) son monógamos por naturaleza, y capaces de mantener una fidelidad constante. Cualquiera que sea la posición sustentada, hay un hecho innegable: el número de hombres y de mujeres que son infieles a sus cónyuges, en mayor o menor medida, es importante. Los celos que este tipo de situaciones despiertan son tan intensos que a veces ocasionan la destrucción del matrimonio.

Otra posible causa de celos dentro del matrimonio es la competencia por lograr el amor de los hijos, circunstancia que causa enormes perjuicios al desarrollo emocional de los pequeños. En los casos de separación o de divorcio, la situación puede ser aún más grave, ya que uno de los progenitores puede mentir a los hijos con respecto al otro progenitor, y esto daña gravemente los sentimientos de los pequeños.

En ciertos casos, cuando nace el primer hijo, por ejemplo, el padre puede mostrarse celoso por considerarse desplazado en el afecto de su esposa. También la madre joven, inmadura y acostumbrada a ser el centro de interés del esposo, puede mostrarse resentida al comprobar que la atención de su marido y de los demás familiares se ha volcado hacia el recién nacido.

REACCIONES PATOLÓGICAS

Hay individuos patológica y destructivamente celosos que impregnan con este sentimiento todas sus relaciones. Este tipo de personas llegan a imaginar motivos para sus celos que en realidad no existen.

La forma de determinar hasta qué punto una manifestación de celos es normal, tal vez sea comprobar si existe una causa real para sentirlos y evaluar si la reacción es proporcional a la provocación. El marido puede ver una incitación velada en cada palabra o mirada que su esposa dirige a otro hombre. Los celos infundados y la tensión resultante pueden inducir a ella a rechazar sexualmente a su marido, lo que reforzará la convicción de éste acerca de la infidelidad de su mujer. Las acusaciones se suceden y van haciéndose cada vez más graves: el dine-

ro que ella ganó fue obtenido por medios deshonestos; su vestido nuevo es un regalo de su amante; mientras él se va a trabajar, ella recibe a otro hombre en la casa, etcétera.

Como los celos pueden ser experimentados frente a una infinidad de circunstancias y con distinto grado de intensidad, pueden manifestarse de muy diversas formas. Además de exteriorizar sus celos, el individuo puede reaccionar con amenazas y hasta con violencia física. La rabia y la tensión generadas por los celos pueden ser tan intensas, que la reacción violenta llega a desencadenar el crimen.

En muchas ocasiones, la cólera perjudica sólo al celoso, causándole perturbaciones psicosomáticas. El asma, la enuresis y las eccemas pueden verse agravados en los niños cuando nace un hermano menor. Como una forma de llamar la atención, aparecen también dolores de estómago y otros síntomas cuya realidad no es nada fácil desmentir.

Los celos del amante pueden producir en el hombre una intensa depresión, acompañada por desórdenes en las funciones sexuales, de los cuales el más común es la impotencia.

Las niñas excesivamente mimadas suelen desarrollar una personalidad histérica cuando al llegar a la madurez pierden dicho apoyo.

La esquizofrenia puede manifestarse en un comienzo a través de celos y de sentimientos de desconfianza, manifestaciones que se vuelven más intensas a medida que la enfermedad progresa. A veces, las personas de edad avanzada, que van perdiendo contacto con el mundo que las rodea, manifiestan celos patológicos: olvidan el afecto y la atención que recibieron y se consideran abandonadas, a pesar de todas las tentativas de los familiares para mantener inalteradas sus relaciones. ●

"No codiciarás la casa de tu prójimo: no codiciarás a su mujer, a su esclavo, a su esclava, ni a su jumento, ni a nada que le pertenezca." La enumeración podría seguir indefinidamente, porque los celos, el "monstruo de los ojos verdes", pueden manifestarse contra los objetivos más variados: el automóvil nuevo del vecino o su éxito en los negocios; la felicidad de la hija única, que despierta los celos de la madre que va envejeciendo, al verla enamorada; la llegada al mundo del "hermanito", que desplaza de su "trono" al hijo mayor; la belleza de una mujer, que hace sentirse terriblemente celosa a sus amigas menos agraciadas.





Los ataques epilépticos

Las convulsiones, consideradas en el pasado como "una señal del demonio", son provocadas en realidad por descargas disrítmicas en el cerebro. Actualmente, la epilepsia ya no es un estigma rodeado de miedo y misterio, y tampoco tiene por qué ser una carga excesivamente pesada para sus víctimas.

Para quienes aún creen que la epilepsia es una forma de retraso mental, este artículo seguramente encerrará algunas sorpresas. Varios hombres ilustres —líderes políticos y genios de la cultura— fueron epilépticos: San Pablo, Buda, Mahoma, Sócrates, Alejandro, Julio César, Napoleón, Lord Byron, Dostoievski y Van Gogh figuraron entre ellos.

La epilepsia ha sido una enfermedad poco comprendida a lo largo de los siglos, y siempre estuvo rodeada por el temor y por el misterio. En las sociedades primitivas se creía que los individuos que sufrían un ataque epiléptico estaban poseídos por el demonio, debido a los movimientos convulsivos de su cuerpo. Para expulsar al espíritu maléfico, los miembros de la comunidad practicaban exorcismos, o golpeaban al enfermo. Incluso en sociedades más adelantadas, la gente escondía, avergonzada, a cualquier familiar epiléptico.

En algunos casos, la epilepsia y el retraso mental coexisten, porque ambos pueden ser consecuencia de una



lesión o de una malformación del cerebro. Sin embargo, la creencia popular de que los epilépticos son, o llegan a ser, mentalmente retrasados, no tiene ningún asidero. En realidad, los epilépticos sufren más por verse apartados de la sociedad que por los ataques ocasionales que experimentan. El niño epiléptico generalmente es muy sobreprotegido, lo que le impide desarrollar normalmente su personalidad y generalmente esa circunstancia hace de él un individuo frustrado e introvertido.



A la izquierda: Julio César probablemente era epiléptico. Arriba: muchos epilépticos ingleses usan este distintivo en las solapas de sus ropas para que la gente los ayude más rápidamente. Abajo, de izquierda a derecha: en los niños, la fiebre alta provoca a veces convulsiones. El cansancio, las emociones violentas o el parpadeo de una pantalla de televisión pueden ser factores determinantes de ataques. Todo lo que hay que hacer para socorrer a la víctima es girar su cabeza y aflojarle las ropas y todo lo que ajuste.

¿Qué es lo que provoca los ataques epilépticos? El cerebro, a semejanza de una gran computadora, contiene millones de circuitos eléctricos, que reciben señales del mundo exterior y transmiten otros que controlan las acciones del cuerpo. Cuando el cuerpo está completamente relajado, el cerebro funciona a un ritmo de alrededor de diez oscilaciones por segundo. La intensidad de este ritmo aumenta o disminuye de acuerdo con el nivel de vigilia. El significado de este ritmo básico del cerebro aún es un misterio, pero se sabe que durante los ataques epilépticos aumenta desmesuradamente: un electroencefalograma, tomado en ese momento, registra violentas descargas eléctricas.

Las epilepsias, o mejor, los síndromes convulsivos, pueden ser subdivididos en tres grupos principales, que se diferencian por los cuadros clínicos que presentan, por su patología y por la diversidad de factores etiológicos que los caracterizan. Los grupos son: a) convulsiones cerebrales focales; b) epilepsias centroencefálicas; c) convulsiones sin factores cerebrales definidos.

EL GRAN MAL ES VIOLENTO

En el primer caso, las convulsiones se pueden producir como resultado de descargas eléctricas focales en la corteza cerebral. El diagnóstico se hace observando la forma parcial en que se presenta la crisis e identificando los fenómenos clínicos iniciales.

En los ataques de este tipo hay *siempre* una causa orgánica en la región afectada: una cicatriz de algún proce-

so traumático anterior —en muchos casos, se trata de un trauma natal—, granulomas, malformación vascular congénita, tumor intracraneano, cisticercosis, abscesos, hematomas, etcétera.

Las epilepsias del segundo grupo, llamadas centroencefálicas, se deben a descargas eléctricas en las formaciones nerviosas situadas en determinadas áreas del cerebro. La causa es desconocida, pero siempre se presentan como crisis del tipo *gran mal* o *pequeño mal*. El gran mal es el ataque epiléptico más intenso y de naturaleza más típica. Se produce súbitamente y sin motivo alguno. A veces el paciente tiene algún aviso, que adopta formas diversas, entre ellas el vértigo.

Nadie nota nada hasta el momento en que la víctima grita involuntariamente, y cae al suelo sin sentido. Sus músculos se ponen rígidos, deja de respirar y parece mirar a un punto fijo. Su cara se pone azulada debido a la falta de oxígeno, y el enfermo corre el riesgo de morderse la lengua. Ésta es la fase *tónica*.

Le sigue la fase *clónica*: los músculos empiezan a relajarse y a contraerse rítmicamente, sacudiendo violentamente los miembros del enfermo. La respiración vuelve a la normalidad, y abundante saliva —sanguinolenta si se ha mordido la lengua— empieza a salir de su boca. En esta fase, puede producirse también el vaciamiento involuntario de la vejiga. Al cabo de unos treinta segundos, la violencia de la crisis disminuye, dejando su lugar al agotamiento. El paciente entra en un estado de adormecimiento, del cual se va recuperando luego lentamente.



Cuando se produce un ataque del gran mal, descargas eléctricas atraviesan todas las áreas del cerebro, enviando impulsos a lo largo de las fibras nerviosas que van hasta los músculos, lo que determina violentas contracciones. Las áreas receptoras del cerebro también son bombardeadas por impulsos del mismo tipo; pero como la conciencia se encuentra obliterada por la violencia de la tempestad eléctrica, la víctima no percibe nada. A veces —pero muy vagamente— llega a percibir una leve advertencia de que el ataque se va a presentar.

Otros ataques que no alcanzan tal grado de violencia son también de naturaleza epiléptica. Se los suele denominar pequeño mal. El tipo más común es el *pequeño mal juvenil*, que ataca a los niños y generalmente desaparece con la llegada de la pubertad. El ataque se produce tan rápidamente, que no siempre es percibido por el enfermo ni advertido por los padres. La víctima pierde la conciencia durante apenas unos pocos segundos. Su mirada parece extraviada, pero el ataque ni se cae ni experimenta contracciones. Cuando todo ha pasado, el epiléptico vuelve a concentrar su atención en lo que estaba haciendo, frecuentemente sin percatarse siquiera de lo que acaba de ocurrir.

LA VÍCTIMA PUEDE TENER VISIONES

En otros tipos de ataques del pequeño mal, la perturbación eléctrica afecta a veces sólo una parte del cerebro, y la víctima no pierde el conocimiento. Si los trastornos se localizan en una



En Inglaterra, país en el que hay 250.000 epilépticos registrados, la escuela-hospital de Lingfield educa a 320 niños que sufren de este mal. Ellos aprenden a ayudarse mutuamente y a encarar su enfermedad como una incomodidad, pero no como un desastre. 1. Este niño, por ejemplo, empieza a jugar alegremente cinco minutos después de haber experimentado un ataque. 2 y 3. Los niños aprenden en grupos pequeños, para que puedan recibir atención individual, y estudian las mismas materias que se enseñan en las escuelas comunes. Los más grandes se dedican a ciertas tareas que pueden ayudarlos después en sus actividades profesionales. 4. Con actividades prácticas, los niños se preparan para una vida normal. 5. El electroencefalógrafo mide las señales eléctricas del cerebro e identifica la extensión de la descarga.



zona responsable del movimiento, causarán temblores en los músculos controlados por dicha área.

Perturbaciones eléctricas en las áreas visuales primarias provocan la percepción de luces e imágenes frente a los ojos. La víctima puede, en algunos casos, tener visiones. Perturbaciones en el lóbulo temporal provocan reacciones ligadas a la audición, al gusto y al olfato. Las consecuencias del ataque son exactamente iguales a las convulsiones cerebrales locales, pero no existe una causa orgánica definida en la región afectada.

Después del ataque, la víctima puede volver a la actividad, sin estar plenamente consciente. En estos casos, los epilépticos suelen llevar a cabo acciones perfectamente coordinadas, pero que los colocan en situaciones difíciles: sacarse las ropas dentro de un restaurante lleno de gente, por ejemplo.

En el tercer caso, las convulsiones cerebrales se deben a factores bien definidos. El ejemplo más típico son las "convulsiones febriles" de la infancia, causadas por la alta temperatura.

Muchas cosas pueden provocar una crisis en el individuo epiléptico: el agotamiento físico, perturbaciones emocionales, furia extrema, miedo, o una combinación de todos estos factores. También el parpadeo de una luz pueden resultar un poderoso estímulo para algunos epilépticos. Entre las mujeres, el comienzo de la menstruación puede ser también un factor desencadenante de un nuevo ataque.

LA EPILEPSIA BAJO CONTROL

Hasta hace un siglo no se conocía

ningún tratamiento para la epilepsia. En 1857 se descubrieron los bromuros, drogas que resultan eficaces para controlar los ataques, y que algunos suponen capaces de determinar su limitación. A partir de ese momento, fueron evolucionando los recursos médicos y aparecieron las primeras residencias destinadas al tratamiento de los casos crónicos.

En los últimos cuarenta años, una verdadera revolución operada en el campo de la química farmacéutica permitió disponer de muchas drogas antiepilépticas, de las cuales, por lo menos una media docena, son de uso corriente aún hoy. Estos productos reducen la inestabilidad de las células cerebrales y aminoran la tendencia a disparar descargas anormales, que son las responsables de los ataques. Naturalmente, no eliminan la causa primaria cuando ésta es una cicatriz o una malformación del cerebro del paciente.

Cuando se los somete a un tratamiento adecuado, cerca de la mitad del total de pacientes deja de experimentar ataques. Las drogas deben seguir siendo administradas durante por lo menos dos años después de la última convulsión, y su dosificación se va reduciendo en forma gradual.

ALGUNOS CONSEJOS MÉDICOS

Los epilépticos no pueden llevar una vida completamente normal: no deben conducir automóviles ni nadar hasta que no hayan transcurrido dos años después de su último ataque; no deben trabajar en lugares altos; deben evitar el trabajo en turnos irregulares y advertir a sus empleadores que pade-

cen de epilepsia y, si es posible, que informen también de su condición a un compañero de trabajo, que se encargará de ayudarlos convenientemente si tienen un ataque durante una jornada de trabajo.

Los médicos acostumbran impartir algunas instrucciones especiales a los amigos y a los familiares de los epilépticos: "Si usted se halla presente en el momento del ataque, no pierda la calma. Deje al paciente donde se encuentre, a menos que su posición sea peligrosa. Aflójele el cuello de la camisa, la corbata o cualquier prenda de vestir que sea muy ajustada; gírele la cabeza hacia un costado, y apóyesela sobre algo blando. Cuando la convulsión haya pasado, manténgalo acostado hasta que recupere el conocimiento, pero no lo deje solo mientras se encuentra aún confuso. No intente impedir los movimientos del paciente durante la convulsión; no le dé nada de beber hasta que esté totalmente despierto, y no llame al médico, a menos que observe una sucesión de ataques, sin que el enfermo recupere el conocimiento en los intervalos entre crisis sucesivas". Al paciente se le recomienda que evite el cansancio y el agotamiento. Si el epiléptico se da cuenta de que el ataque es inminente, debe colocarse en una posición segura. Generalmente, se aconseja a los amigos que lo traten como a una persona absolutamente normal, evitando cualquier actitud sobreprotectora.

El casamiento plantea al epiléptico algunos problemas: debe decir la verdad a su futuro cónyuge y debe tener en cuenta, antes de tomar cualquier decisión al respecto, que si bien un matrimonio afortunado lo puede ayudar, el *stress* emocional causado por una relación difícil puede aumentar el número de sus ataques.

En Norteamérica hay Estados en los que no se permite a los epilépticos tener hijos. Si ambos progenitores son epilépticos, las probabilidades que tienen los hijos de nacer epilépticos son bastante altas; pero si solamente uno de los padres padece de esta enfermedad, las probabilidades se reducen para los hijos a un caso en cada cuarenta nacimientos.

En los países desarrollados, los epilépticos cuentan con una valiosa ayuda de parte de la medicina. Sumado a ello, escuelas, hospitales y diversas asociaciones ayudan a que la sociedad vea al epiléptico como a un ser normalmente inteligente, útil y sano, que solamente en determinadas ocasiones necesita un tipo especial de ayuda. ●



Una escuela para infantes

La psicología ha redescubierto a los niños. Hoy se sabe todo lo que son capaces de hacer si se orientan desde muy pequeños

¿Quién hubiera pensado en poner a sus hijos en una guardería hace cincuenta años? Nadie. No se veía con buenos ojos alejar a los hijos "de las faldas" de la madre, antes de que llegaran a la edad escolar (es decir, hasta los seis años). Los padres más "modernistas" llegaban a admitir una educación preescolar en un jardín de infantes, pero incluso esto era considerado en general un lujo prescindible.

En la década del treinta, la psicología empezaba a "gatear", pero no escatimaba esfuerzos para superar esa etapa. Mientras esto no ocurriera, no se podía esperar que los bebés empezaran a ser considerados seres humanos completos. La gente suponía que todo lo que la criatura necesitaba en ese período de su vida eran sus chupetes, sus sopitas, su cuna, un poco de afecto y alguno que otro incentivo para empezar a gatear y a caminar.

Fuera de eso, en todos los demás aspectos de su vida el bebé era considerado como un verdadero "paquete". Basta con recordar cómo se les fajaba desde el cuello hasta los pies para que permaneciesen quietos.

El "niño bueno" era el que se mostraba más tranquilo. Si alguno osaba alterar la paz del hogar con su llanto, su madre encontraba de inmediato la solución: un buen tecito de amapola lo calmaría en pocos minutos.

Cuando un niño dormía cerca de veinte horas diarias, todo el mundo estaba de acuerdo en considerarlo un "bebé magnífico". El caso contrario, en cambio, era motivo de preocupación para los padres.

Investigaciones más recientes demostraron que el bebé, contrariamente a lo que se suponía, es un ser humano bastante competente. No fueron los bebés los que cambiaron con el correr del siglo, sino que la manera de encararlos experimentó una evolución notable. Para los que creían que un recién nacido es incapaz de ver, oír y sentir, existen hoy una serie de argumentos incontrovertibles que demuestran que no es así. Ya en la maternidad, el pequeño es capaz de enfocar con una buena dosis de nitidez, y es capaz de distinguir varios sonidos y niveles de tonalidad. Por otra parte,

a pesar de que su percepción no se halla aún muy desarrollada, es capaz de experimentar varias sensaciones, de manifestar deseos, alegrías y tristezas, de acuerdo con su personalidad.

La gran mayoría de las madres siempre supieron que era así, pero, ¿quién tenía el coraje suficiente para discutir sobre este tema a principios de siglo? La ciencia sostenía, con bastante rigidez, que el bebé era un ser incompetente y desorganizado, y se suponía que los fundamentos en los que se basaba esta aseveración habían sido exhaustivamente comprobados. Pero no era así. Investigaciones sobre el desarrollo infantil llevadas a cabo en la década del cincuenta demostraron exactamente lo contrario: los bebés tienen una gran capacidad para acumular informaciones sobre todo lo que ocurre en rededor de él.

PEQUEÑOS INDIVIDUOS

Otro descubrimiento importante fue comprobar que, a pesar de la semejanza existente entre algunas de sus actitudes, cada bebé es, desde el comienzo de su vida, un individuo con características propias. Esta individualidad nunca había sido respetada.

Actualmente, se reconoce al "buen bebé" por las demostraciones que da de sus potencialidades. El niño activo, curioso, inquisidor, impulsivo y explorador, puede ser tomado como modelo.

Si un bebé se muestra siempre pasivo o se limita a reaccionar a los estímulos, es señal de que experimenta algún problema. Otra posibilidad es que haya sido criado "a la antigua": los padres prefieren que se mantenga en ese estado de pasividad para que no ocupe más de un par de horas diarias de su valioso tiempo. Incapaz de expresar verbalmente toda su necesidad de atención, el bebé trata de hacer alguna cosa que lo "ponga en contacto" con el mundo; puede llorar, volverse inquieto o irritable. A medida que crece, esta necesidad de dialogar se hace cada vez más evidente.

La comprensión de su mundo evoluciona en la misma proporción en que se le suministran datos para ello.

Cuando un hijo nace, trae consigo innumerables potencialidades físicas y 3





2

La escuela de infantes puede ofrecer a los niños la oportunidad de desarrollar una gran cantidad de actividades. En grupo o solos, ellos participan en una nueva vida, más movida y excitante que la hogareña. De esta forma van aprendiendo a conocer a otras personas, siempre a través de juegos. 1. Un relato interesante incita a los pequeños a participar entusiastamente en el juego. 2. Cantos infantiles y rondas canalizan la atención de los niños hacia las actividades desarrolladas en grupo. 3, 4 y 5. Al aire libre o dentro de las aulas, solos o en grupos, los "alumnos" de esta escuela de infantes van manifestando su individualidad, a la vez que aprenden a respetar a sus colegas, como también los respeten a ellos.



4



5

mentales heredadas de los padres. La herencia biológica es indiscutible. Algunos componentes de la personalidad también se hallan ya en estado embrionario en el recién nacido. El carácter, desde el punto de vista de la moral social, es lo que aún no se puede definir, pero las habilidades personales de cada individuo nacen con él. Cuando se haya transformado en un individuo adulto, ellas formarán parte de su personalidad (desarrollada, más o menos, de acuerdo con la influencia del ambiente). Para que cualquier niño sano pueda desarrollarse óptimamente en el plano físico e intelectual, necesita que la vida le proporcione circunstancias favorables.

La educación tiene por objeto facilitar en los niños este desarrollo. Cuanto más numerosas y diferentes sean las experiencias vividas por un niño, mayor y más completa será su capacidad y actitud para solucionar los problemas que se le vayan presentando.

POTENCIALIDADES DESARROLLADAS

La escuela nunca podrá reemplazar el calor de la vida familiar y el amor que el niño recibe en su casa. Sin embargo, la vida dentro de las escuelas para infantes está organizada de forma tal que incluye gran número de actividades, especialmente programadas para favorecer el desarrollo físico, intelectual y emocional de los niños.

Resulta sumamente difícil para un matrimonio brindar a sus hijos, dentro del ámbito hogareño, las condiciones óptimas para que puedan manifestar todas sus potencialidades. Hay madres que no escatiman esfuerzos para mantenerse actualizadas y poder así brindar a sus hijos una amplia gama de experiencias dirigidas. La preocupación fundamental de este tipo de madres es favorecer al máximo el desarrollo de las potencialidades de sus hijos. Desgraciadamente, no son muchas las madres que cuentan con medios y tiempo suficiente para obtener informaciones sobre las orientaciones psicológicas más modernas.

Por otra parte, los psicólogos han llegado a la conclusión de que los primeros cuatro o cinco años de vida del individuo son fundamentales. Es en esa época cuando se plasma la personalidad del sujeto: se desarrollan con mayor rapidez los caracteres físicos y mentales y se observa una gran sensibilidad por parte del niño frente a la influencia del medio.

La manera de encarar el aprendizaje

está experimentando una serie de cambios, y en particular la enseñanza va adoptando formas más flexibles para sus métodos específicos. Las escuelas de infantes siguen esa línea al incorporar día a día nuevos descubrimientos sobre las potencialidades del niño.

Estos institutos preescolares no adoptan criterios tan rígidos como los de las escuelas formales, que sólo aceptan alumnos de una edad determinada. El ingreso a ellos no está limitado por la edad del candidato, e incluso los hay que cuentan con personal suficiente para poder recibir hasta pequeños que todavía usan pañales.

El que un niño acepte o no quedarse en la escuela, más que de la edad depende de lo apegado que esté el pequeño a sus familiares y, en particular, a su madre. Tan pronto como sea capaz de pasar algunas horas diarias lejos de su madre, sin que esto desequilibre su desarrollo emocional, ya estará en edad de poder ingresar a una.

ALUMNOS QUE NO SIEMPRE LO SON

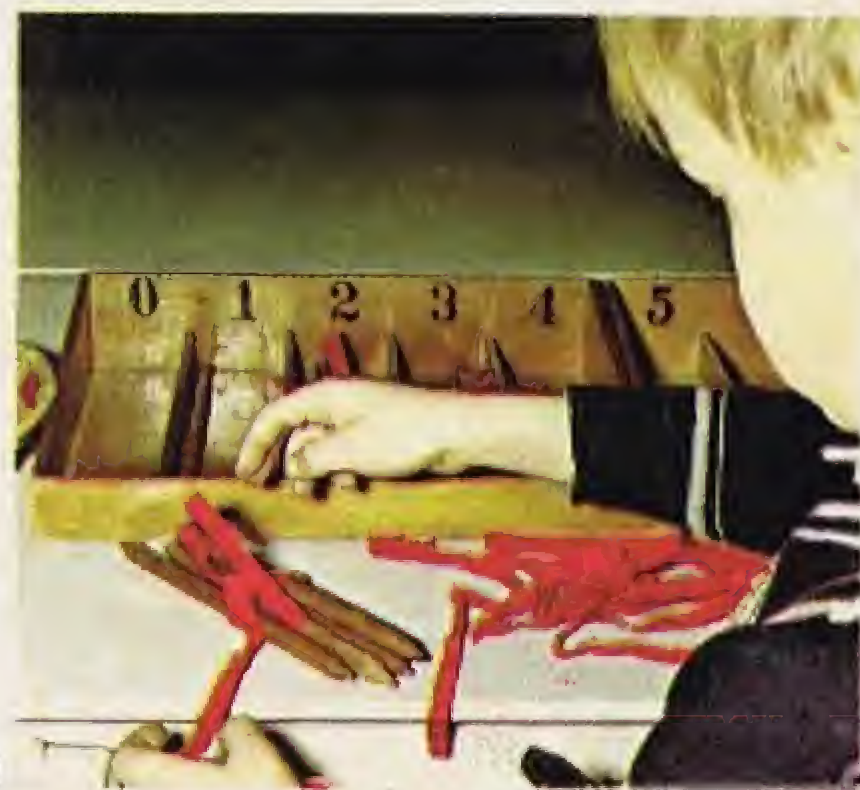
Los niños que desarrollan actividades muy variadas y que viven en constante relación social con otros pequeños y adultos aumentan rápidamente su capacidad de aprendizaje. Cuando se los coloca en una escuela de infantes, reciben el complemento necesario para poder desarrollar sus aptitudes, casi con informalidad.

El director, el orientador pedagógico, el psicólogo, los profesores y los auxiliares deben trabajar formando un grupo homogéneo. Los métodos adoptados varían de escuela a escuela, pero siempre tienen en cuenta las teorías más modernas en materia de educación infantil.

Básicamente, son cuatro los campos en los que se puede lograr el desarrollo de todas las potencialidades del niño: físico, intelectual, emocional y social.

Mediante juegos al aire libre o dentro de las aulas, el niño aprende a ejercitar su cuerpo. La sensación de bienestar físico y el desarrollo correcto figuran entre los factores más importantes de esa edad.

Cualquier niño, por pequeño que sea, tiene alguna experiencia respecto del pequeño mundo en el que transcurre su existencia. El campo de sus experiencias puede ser muy aumentado cuando frecuenta una escuela de infantes. A través de todas las situaciones que allí se le presentan, puede descubrir un mundo que encierra millares





1 y 2. El contacto con la naturaleza forma parte de los programas de todas las escuelas de infantes. La maestra deja que los pequeños jueguen con los animales, y al mismo tiempo les cuenta cómo viven, qué comen y cómo se portan. 3, 4 y 5. Equipos de vivos colores, interesantes y fáciles de manejar, despiertan la curiosidad y la habilidad de los niños pequeños. Aprendiendo a hacer cuentas, ejercitando su poder de concentración en el encastre de las piezas de un rompecabezas, o compartiendo con otro niño una nueva experiencia, cada "alumno" va enriqueciendo poco a poco su mundo.



de detalles ignorados hasta ese momento. El universo del niño es intencionalmente subdividido en varios sectores: lúdico, de la naturaleza, económico, el mundo del "yo" y el de "ellos". La curiosidad del niño se ve así incentivada, su lenguaje se enriquece, y se "generan" en él aptitudes para las actividades intelectuales.

Emocionalmente, todo niño se siente satisfecho al comprobar que lo que él hace es respetado y valorado, y ésta es una de las cosas que encontrará en la escuela de infantes. Allí sólo le pedirán que haga lo que realmente es capaz de hacer y sólo lo estimularán para que haga las cosas por las cuales demuestra interés. Además, cada vez que titubee ante una situación que le resulta poco familiar, recibirá apoyo para que pueda desarrollar alguna habilidad que hasta entonces no tenía, pero que puede resultarle muy útil.

El aspecto emocional del desarrollo del niño también se beneficiará si los padres se mantienen en constante contacto con la escuela y se interiorizan de lo que él hace y aprende.

El campo social es el que más directamente se beneficia con la educación recibida fuera de la casa. A través de las relaciones con otros niños y adultos, el pequeño enriquece su mundo social.

El niño se ve a sí mismo como "centro del universo". Estando en contacto con otras personas —de su edad y mayores que él— en la escuela, termina aceptando que hay otros "ellos".

Su egocentrismo empieza a ser controlado y él va asumiendo responsabilidades en relación con los demás. Sus derechos son respetados por los otros "ellos", y él descubre que puede contribuir a la "organización" de la escuela.

La psicología moderna, al estudiar el comportamiento de los niños en edad preescolar, ha descubierto que es precisamente en esa etapa de la vida del niño cuando las experiencias orientadas resultan más eficaces para promover el desarrollo. La escuela de infantes pone al alcance del niño innumerables experiencias, le ayuda a comprenderlas, y cultiva sus aptitudes y habilidades físicas, emocionales e intelectuales.

Para dar por tierra con los argumentos negativos que se oponen a la educación precoz, basta con recurrir a los resultados de las investigaciones más recientes.

Actuando como una prolongación —pero controlada y orientada— de los juegos y enseñanzas del hogar, estas escuelas proporcionan a los niños mejores condiciones para su desarrollo. ●

El gordo y el flaco

Son las hormonas las que se encargan de distribuir las grasas, pero está en nuestras manos ayudarlas a contener los excesos

El gran número de cursos de gimnasia para adelgazar, de dietas, de edulcorantes artificiales y de otros muchos métodos destinados a reducir el peso, que existen en la actualidad, revelan que la gente ha tomado conciencia de que sus problemas de peso son consecuencia del exceso de grasas.

Los gordos son generalmente agradables, extrovertidos, voraces y, según la creencia popular, buenos y sinceros. Sin embargo, dentro de cada hombre gordo "hay otro delgado pugnando por salir", y la alegría del gordo generalmente no es más que una defensa contra los problemas y los complejos que le causa su aspecto poco elegante. Nadie puede negar que en casi todos los casos la gordura excesiva crea serios complejos y muchos problemas a quienes sufren de ella.

La distribución de las grasas varía mucho de un individuo a otro. En forma análoga a lo que ocurre con las diferencias del rostro, la constitución física parece ser heredada en parte, y está relacionada con el tipo de personalidad. Las personas con temperamento ciclotímico, que pasan rápidamente de un estado de gran euforia a otro de profunda depresión, por ejemplo, son generalmente de baja estatura, robustas y tienen mucha grasa subcutánea.

Diversos tipos de grasas se hallan presentes en todas las células del cuerpo —del 15 al 17 % del peso de un adolescente está formado por grasas—, pero su distribución no es uniforme. Las grasas que forman depósitos más evidentes son las que se hallan bajo la piel, determinando muchas de las diferencias físicas entre los individuos, e incluso entre sexos y razas. En menores cantidades, existen también en las palmas de las manos y en las plantas de los pies, donde ejercen un papel protector contra los golpes.

Internamente, la grasa proporciona protecciones a varios órganos. Se halla en torno de los riñones, en las órbitas oculares, en el vértice del corazón, en la parte frontal del intestino y, en menor cantidad, rodeando los vasos sanguíneos. Con el correr de los años, se deposita también en la parte interna de las arterias, formando los llamados *ateromas*, que pueden provocar ata-

ques cardíacos, derrames y perturbaciones en la circulación sanguínea.

Las membranas celulares y las estructuras denominadas *mitocondrias*, que se hallan en el interior de las células, están también formadas por grasas combinadas con proteínas.

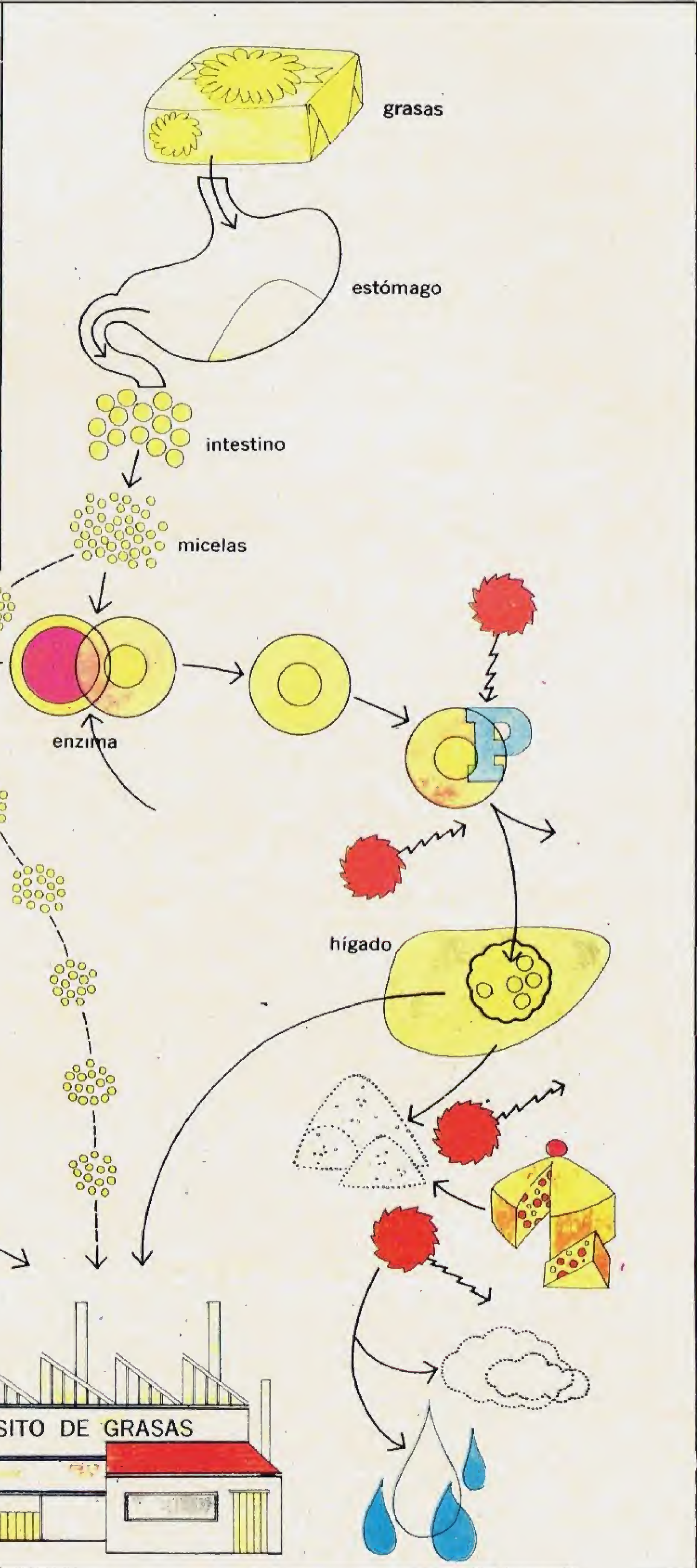
LAS HORMONAS Y LA MODA

La distribución de las grasas está regida por varios factores, entre los que se encuentran las hormonas. Las hormonas sexuales son las principales responsables de la apariencia física: las masculinas favorecen el desarrollo de los músculos, en detrimento de la formación de grasa subcutánea, mientras que las femeninas contribuyen a que la figura de la mujer presente una distribución de las grasas, que es característica, en torno de los senos, de la pelvis y de las nalgas. En los seres humanos, las diferencias que se observan en la distribución de las grasas entre ambos sexos corresponden, en cierta medida, a las diferencias de color y de plumaje en otras especies del reino animal. Hay también hormonas importantes, como las de la tiroides, que estimulan el aumento de la llamada "rotura" de las grasas, mientras que la insulina, producida por el páncreas, induce la reconstitución del tejido adiposo. A pesar de que las hormonas son el elemento orientador, el gusto de los hombres por la configuración de sus compañeras varía con el tiempo y con los dictados de la moda. Las mujeres jóvenes intentan desesperadamente acompañar cada uno de estos cambios, aun cuando ciertas alteraciones vayan en contra de su constitución hormonal. Naturalmente, el adelgazamiento es relativo, ya que una mujer nunca podrá eliminar por completo sus grasas.

En un nivel patológico, el adelgazamiento puede aparecer acompañando la *anorexia nerviosa*, afección cuyas víctimas rechazan cualquier tipo de alimento. Se trata de una forma extrema de neurosis que ataca a veces a las niñas en la época de pubertad. Se cree que es una forma de rechazo hacia su papel femenino. Este estado es muy diferente del adelgazamiento que con tanto entusiasmo suelen buscar las mu-

Vivir es un proceso que exige enormes cantidades de energía, que deben ser obtenidas de las reservas del cuerpo. Estas últimas provienen de los alimentos que ingerimos, formados por proteínas, carbohidratos y grasas (de todos ellos, las grasas son las sustancias más ricas en energía). El diagrama muestra las principales formas en que el organismo utiliza las grasas. El ciclo se inicia cuando la grasa es ingerida e ingresa al estómago; de ahí pasa al intestino delgado, donde se transforma en gotículas, formadas por dos tipos de sustancias: glicerol y ácidos grasos (ambos están constituidos por carbono, hidrógeno y oxígeno). La bilis subdivide aún más las gotículas de grasa, transformándolas en micelas. Una parte de ellas se dirige hacia los tejidos de almacenamiento, y la otra es atacada por una enzima que separa el glicerol de los ácidos grasos. Siguiendo primero el camino de la izquierda, algunos ácidos grasos son quemados para asegurar la producción inmediata de energía, proceso en el que se libera anhídrido carbónico y agua. El resto del total de los mencionados ácidos grasos se dirige hacia los depósitos, transformado parcialmente en colesterol. Siguiendo el camino de la derecha, una parte del glicerol se convierte en un carbohidrato —el glucógeno— que es almacenado en el hígado. Este órgano, una vez que ha alcanzado el límite de su capacidad de almacenaje, convierte el excedente nuevamente en grasas. En la parte inferior derecha del esquema se hallan los carbohidratos que comemos. En el organismo se transforman en glucosa, liberando energía y dejando como productos residuales anhídrido carbónico y agua. El exceso se convierte en glucógeno y se dirige al hígado. Si éste no se halla en condiciones de absorberlo, lo transforma en grasas y lo envía a los depósitos del organismo. Esto explica por qué se engorda comiendo productos que contienen almidón. Las grasas son retiradas y devueltas a los depósitos, en un ciclo de permanente actividad. Estas reservas son particularmente importantes en los estados de emergencia: cuando el suministro de alimentos falla, estas reservas entran en acción de inmediato, para suministrar la energía necesaria. Si bien el exceso de grasas es perjudicial, nadie podría vivir sin ellas.

	glicerol		glucosa
	ácidos grasos		energía
	agua		anhidrido carbónico (o gas carbónico)
	fosfato		emergencia
	glucógeno		carbohidrato



jeros, con el fin de atraer al sexo opuesto y aumentar la autoconfianza en su propia femineidad.

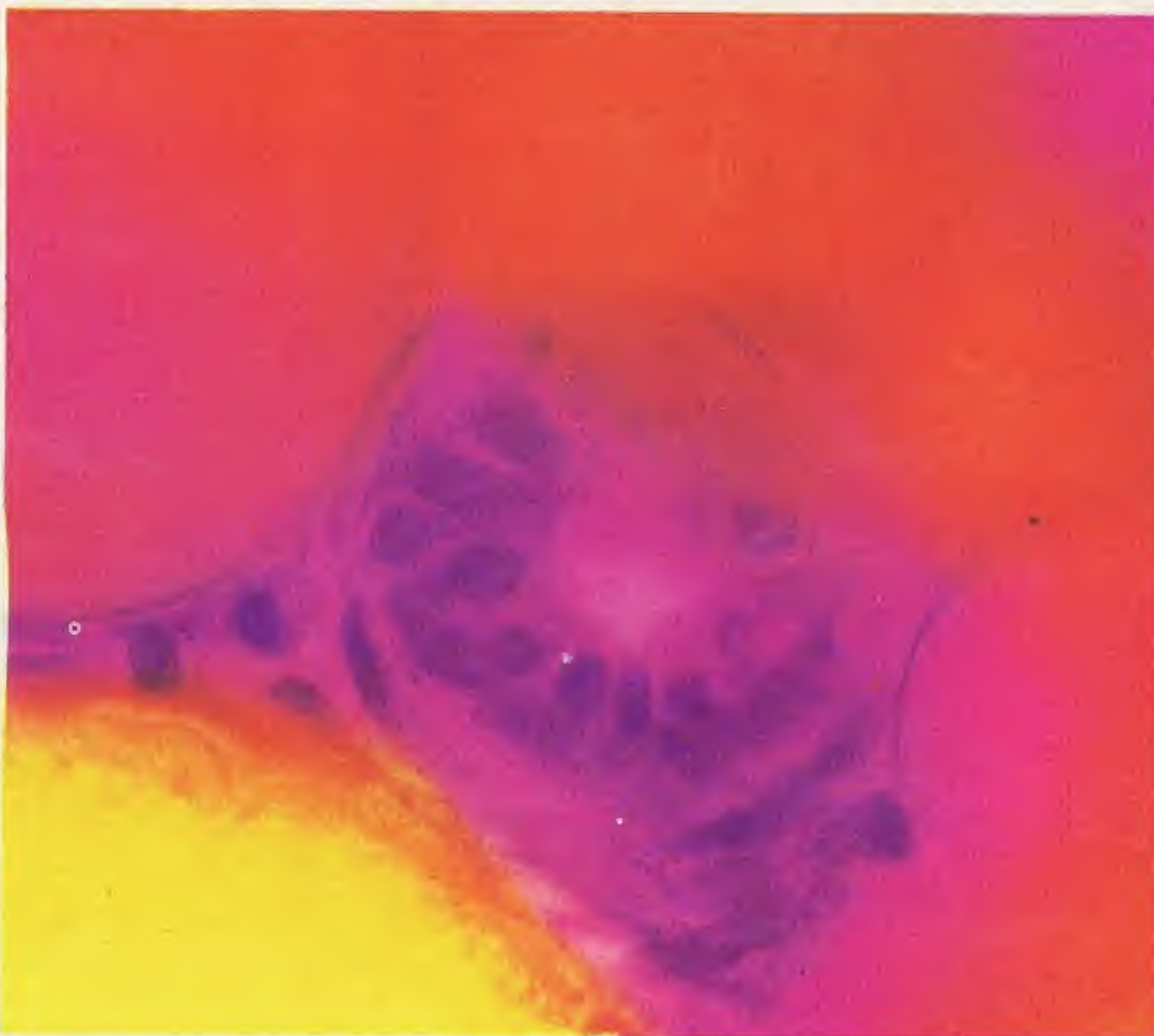
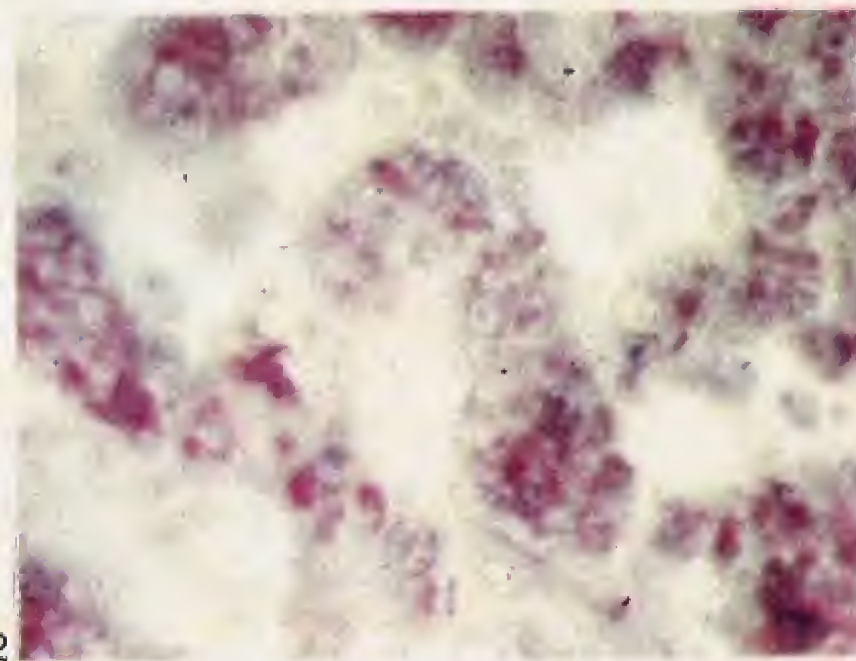
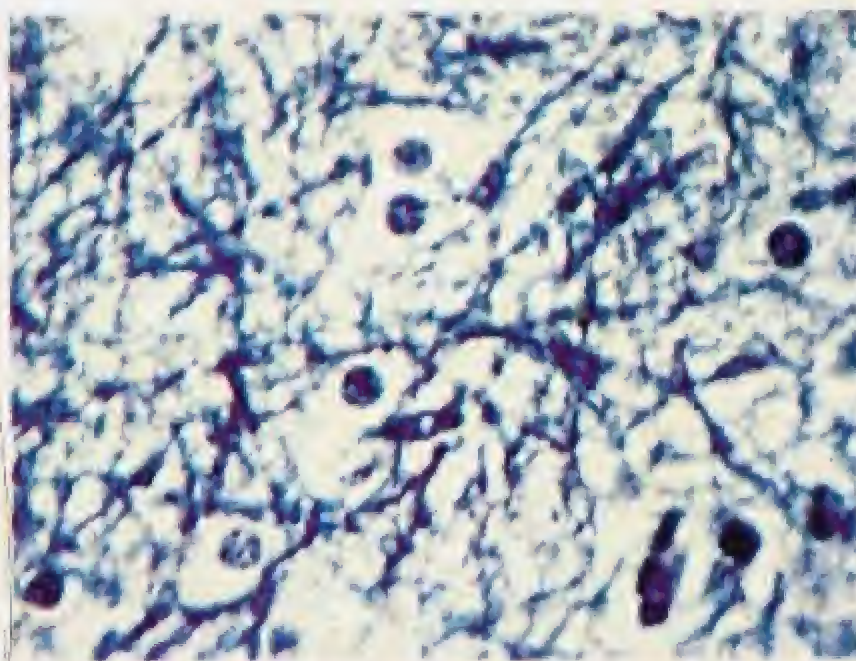
CÓMO ES Y CÓMO SE COMBINA

Para poder acompañar su recorrido en el interior del cuerpo, es necesario saber en qué consisten las grasas. Están formadas por tres *ácidos grasos* ligados a una molécula de *glicerol*, formando una especie de tridente. Las *grasas animales* tienen tantos átomos de hidrógeno como pueden contener los ácidos grasos, y por eso se llaman *saturadas*. Las *grasas vegetales*, en general, como el aceite de maíz, por ejemplo, no están saturadas de hidrógeno, lo que hace que los mencionados ácidos participen en reacciones químicas diferentes. Desde el punto de vista de la salud, esto es muy importante, ya que se cree que las grasas no saturadas protegen al organismo contra la acumulación de colesterol.

Las grasas participan activamente en las reacciones químicas de todo el cuerpo. Uno de los descubrimientos más notables, hecho con la ayuda de isótopos radiactivos (sustancias inocuas levemente radiactivas que se inyectan en el organismo; su desplazamiento se sigue luego por medio de detectores), es que las sustancias grasas se hallan en un equilibrio dinámico similar al que se establece dentro de un tanque con el grifo y el desagüe abiertos, y que por lo tanto se llena y se vacía al mismo tiempo.

La razón de ser de este movimiento constante es que la grasa es una importante fuente de energía. En realidad, se trata de la fuente más eficiente (dos veces más eficaz que la más conocida de las sustancias generadoras de energía: la glucosa). Un gramo de grasa suministra 9,3 calorías, mientras que los carbohidratos como la glucosa sólo dan 4,2 calorías por gramo. Un joven normal tiene reservas de grasas suficientes como para abastecerse de energía durante dos meses, sin recibir calorías de ninguna otra fuente.

Con excepción del sistema nervioso central, todos los tejidos del cuerpo obtienen energía de la fragmentación de moléculas de grasas. ¿Por qué, entonces, no se puede vivir con una dieta en la que la grasa sustituya a los carbohidratos como fuente de energía? La única razón es que la ingestión de grandes cantidades de grasa generalmente provoca náuseas. A los enfermos de los riñones —que necesitan recibir la mayor cantidad posible de calorías, con un mínimo de proteínas— se les suelen



1. En un corte de tejido cerebral pueden observarse las vainas de mielina grasa rodeando las fibras nerviosas. 2. Células del hígado muestran partículas de grasa en su interior. 3. Cinco gotas de grasa (en color naranja vivo) rodean un canal lactífero del seno femenino. 4. Como los camellos, los bosquimanos sudafricanos viven de "jibas" de grasas, acumuladas en este caso en el abdomen y en las nalgas: los alimentos nunca se hallan disponibles a diario. 5. Las reservas de energía tienen una importancia vital para los pigmeos del Congo, debido a que su reducida estatura hace que cazar les resulte muy difícil. 6. Una capa de gordura extra protege a los esquimales del frío. 7. Este hombre de Singapur ha consumido ya todas sus reservas, y necesita encontrar alimentos muy pronto, si pretende sobrevivir. 8. El espectacular revestimiento de grasa de la ballena permite a este grande cetáceo resistir la temperatura de las heladas aguas del Ártico y del Antártico.

recetar grandes cantidades de crema de leche o de manteca como fuente de energía, en reemplazo de los carbohidratos.

Cerca del 95 % del total de las grasas ingeridas son absorbidas dentro de un plazo de, a lo sumo, cuatro o cinco horas. La primera etapa de este proceso es la transformación de la molécula de grasa en glicerol y en ácidos grasos. Estos productos pueden ser absorbidos sin problemas por el organismo, a través de su sistema venoso, mientras que los ácidos con moléculas más grandes, para volverse solubles necesitan combinarse con las sales biliares, formando pequeñas partículas —*micelas*— que penetran en los pliegues de la pared intestinal. Allí se transforman nuevamente en grasas y pasan a la circulación, a través de los vasos linfáticos. Luego son transportadas por el torrente sanguíneo, después de haberse combinado con proteínas en el hígado. Cuando

el cuerpo necesita energía, las grasas vuelven a ser transformadas fácilmente en glicerol y en ácidos grasos. Aun sin ingerir ningún tipo de grasas es posible engordar: basta para ello con suministrar al organismo un suplemento de calorías (como por ejemplo, ingerir glucosa).

Las membranas que envuelven a la célula utilizan las propiedades físicas de la grasa para controlar cuidadosamente la entrada y la salida de sustancias. Esta actividad es particularmente importante para la solubilidad de ciertas sales, así como también para la absorción y excreción de muchas drogas y de algunas vitaminas (especialmente las vitaminas A, D, E y K).

UN PERFECTO AISLANTE ELÉCTRICO

La grasa actúa también como aislante eléctrico. Los nervios que se ha-



6



7



8



La moda varía con el tiempo: para esta joven londinense (arriba), el mayor anhelo es ser delgada. Su figura contrasta con los pesados senos y las robustas caderas de las "Tres Gracias", pintadas por Rubens en el siglo XVI. La ciencia ha demostrado que es más saludable mantenerse delgado. El obeso corre mayor riesgo de experimentar problemas cardíacos.



llan dentro del cerebro, de la médula espinal y en el resto del cuerpo se asemejan a cables eléctricos formados por muchas fibras, cada una de las cuales está rodeada por un envoltorio aislante de grasa, denominado *vaina de mielina*. Cualquier otra sustancia que ocupara este lugar se volvería rápidamente permeable al agua, lo que provocaría un corto circuito en el sistema nervioso. La importancia de este revestimiento queda en evidencia cuando el cuerpo es atacado por enfermedades desmielinizantes, tal como la esclerosis diseminada o múltiple, que determina una destrucción de partes del sistema nervioso.

Una sustancia asociada con las gra-

sas y muy discutida en los ambientes médicos es el *colesterol*, que está presente en todas las células del cuerpo humano.

Las personas que sufren ataques cardíacos suelen tener una alta concentración de colesterol en la corriente sanguínea. Sin embargo, esto no significa que dicha sustancia haya sido la única responsable de la enfermedad. La respuesta habría que buscarla tal vez en las alteraciones de las paredes de las arterias coronarias. El alto índice de colesterol observado en la sangre, no sería más que un síntoma que indica que el cuerpo no está metabolizando debidamente las sustancias grasas.

A pesar de ser tan común, la grasa

es sumamente difícil de ser investigada y medida. Uno de los métodos que se utiliza para hacerlo, es la gravedad específica. El método consiste en pesarla en el aire y en el agua: como la grasa es más liviana que el agua, se puede calcular la fuerza ascensional. El otro sistema se basa en el uso de isótopos radiactivos. Los antropólogos se valen de una forma, si se quiere, rudimentaria de medición, que consiste en verificar con un calibre el espesor de un pliegue de la piel del cuerpo.

Todas las células del cuerpo contienen grasa. A pesar de que su exceso acarrea una serie de inconvenientes, nadie podría subsistir sin ellas. ●

Cabellos: órganos simbólicos

Funcionalmente, el pelo no tiene casi ninguna importancia. Sin embargo, debido a su significación simbólica, mucha gente se preocupa más por él que por su propia salud



El cabello de la mujer es un símbolo sexual. El uso generalizado de pelucas lo hizo más variado, cómodo y atractivo.

El pelo regula la temperatura térmica de los animales. Los reptiles, que no tienen pelo y su sangre es fría, necesitan el calor del sol para regular el funcionamiento de sus procesos vitales. Los mamíferos, en cambio, que son animales mucho más perfeccionados desde el punto de vista evolutivo, cuentan con un mecanismo inter-

no de regulación térmica, inmune a las variaciones ambientales. Para complementar la estabilización de la temperatura del organismo, muchos de ellos disponen de un revestimiento aislante, formado por una capa de pelos.

Los pelos no "calientan", como mucha gente piensa, sino que aíslan. Por ejemplo, retienen el calor que tiende

a irradiar el cuerpo del oso polar, pero también protegen al león africano contra la irradiación proveniente del ambiente, cuando la temperatura externa supera a la de su cuerpo. En la medida en que este dispositivo aislante contribuye a la supervivencia de los individuos que forman una especie, los pelos se conservan. En términos biológicos,

los individuos peludos son más vitales; tienen mayores probabilidades de alcanzar la madurez sexual y logran vivir por más tiempo durante el período que dure su capacidad reproductora.

En las condiciones primitivas que precedieron a la civilización, indudablemente los pelos representaban un factor más que favorecía la supervivencia humana.

En algunos animales, la presencia de pelos trae apareados una serie de beneficios de otra índole. El pelo es un atributo significativo de vitalidad (las condiciones del pelaje, por ejemplo, son un indicio elocuente del estado general de salud de un caballo). En el proceso de competición, los pelos contribuyen a la supervivencia individual, con sus efectos de camuflaje. El mimetismo del leopardo, que se confunde con las manchas de sombras de la vegetación, o del armiño que pasa inadvertido en medio de un terreno nevado, confiere a estos animales condiciones más favorables para cazar. Por otra parte, el pelo pardo ceniciento de la liebre disfraza su presencia en medio de la vegetación estival; con la llegada del invierno, pelos blancos reemplazan a los anteriores, poniendo al animal a resguardo de los ojos —y de las garras— de las aves rapaces. Además, cada poro en el que nace un pelo —el folículo capilar— puede, en algunos casos, actuar como órgano sensitivo, tal como ocurre con los bigotes de los gatos, especialmente adaptados para recibir informaciones sensoriales.

EL SUPERMAMÍFERO

En el hombre actual, los pelos han perdido esa importancia biológica. Para él, tanto el mimetismo como la aislación térmica son hechos irrelevantes.

En la vida civilizada, el ser humano no es cazado por otros animales, y rara vez sale de caza por otro motivo que no sea el placer que depara este deporte. El problema de las frecuentes variaciones en la temperatura del ambiente ha sido resuelto por métodos muy diversos.

Cada pelo es un órgano vivo, si se toma en cuenta el folículo que lo produce, y cuando un órgano deja de ser importante como factor de supervivencia, tiende a desaparecer a lo largo de las generaciones sucesivas. Además de los cabellos, otros ejemplos clásicos que confirman esta teoría son el apéndice cecal y el dedo más pequeño del pie (a pesar de que todavía existen muchas controversias acerca de si estos órganos son o no "superfluos").

Es importante destacar que el proceso de desaparición se produce a través de mutaciones no lineales. Esto quiere decir que los pelos humanos no van desapareciendo porque en cada generación los hijos nazcan menos hirsutos que sus progenitores, sino que se trata de un mecanismo mucho más sutil.

De una generación a otra se operan mutaciones, es decir, alteraciones en el cuadro genético de cada célula sexual. Entre los mutantes figuran los individuos con menos pelos. Puesto que la presencia o la ausencia de pelos ya no ejerce influencia alguna sobre las perspectivas que estos mutantes tienen de alcanzar la madurez sexual y de reproducirse, la especie humana empieza a incorporar variedades de individuos con menos pelos. A lo largo de las generaciones, el porcentaje va aumentando porque son más probables las mutaciones simplificadoras (de supresión), que las complejificadoras (de inclusión). Basándose en esta línea de razonamientos, los científicos prevén que dentro de algunos miles de años la especie humana será completamente calva (es decir, desprovista de pelos).

El cuero cabelludo humano contiene de 100.000 a 200.000 cabellos, cada uno con su respectivo folículo. El número de folículos, que será el que determinará el número de cabellos, ya se halla prefijado en el embrión humano; espontáneamente, este número nunca puede aumentar.

La base del folículo penetra a través de la *epidermis*, capa externa de la piel, para afirmarse en la *dermis*, o capa interna. Más precisamente, cada folículo está asentado en una formación conocida con el nombre de papila dérmica. En la región circundante, llamada *matriz pilosa*, el pelo se va originando de células que se multiplican constantemente. A medida que se mueven hacia la superficie de la piel, estas células se alargan y endurecen merced al aporte de una sustancia córnea, la *queratina* (que también existe en las uñas y en la piel de los individuos que van envejeciendo). Cuando emergen de la piel, las células ya están muertas y no son más que escamas prensadas unas contra otras. El cabello crece a medida que estas escamas se van depositando en la base de la columna de células muertas que tienen por encima. El ritmo de crecimiento es de 1/3 de milímetro por día, lo que equivale aproximadamente a un centímetro por mes.

Los pelos tienen tres túnicas: la central o *médula*, de forma cilíndrica; la

intermedia o *córtex*, que confiere solidez y elasticidad a la estructura y que generalmente se encuentra pigmentada (es trasparente en los cabellos blancos), y la externa, llamada *epidermicula*, que está formada por células con forma de teja. En el cabello humano, estas diminutas escamas se ajustan tan bien, que la superficie de cada cabello resulta continua y suave.

EL COLOR Y LA DURACIÓN

Una vez que se ha formado, el pelo muere. Solamente las células que lo producen —dentro del folículo— se hallan vivas y disponen de irrigación sanguínea y de inervación. Esto explica por qué un tirón de pelos produce dolor agudo, mientras que cortarlos no causa ninguna sensación.

Los pigmentos que confieren al cabello su coloración están en las células del *córtex*, pero son producidos por células especiales, situadas cerca de la punta de la papila dérmica y en la base del folículo, que inyectan los pigmentos en cada célula capilar antes de que lleguen a queratinizarse. Si cesa esta transferencia de gránulos coloreados, las células corticales se vuelven transparentes. La luz penetra dentro de las cámaras microscópicas de la médula, y da al cabello su apariencia blanca, sin que haya ningún pigmento de esa coloración.

El color del pelo es hereditario, pero los factores determinantes son bastante complejos. En general, predominan las tonalidades más oscuras, pero un bebé puede nacer rubio, aunque sus padres sean morenos, siempre que entre sus antepasados figure alguna persona rubia.

Cada cabello crece en forma continuada, pero durante un plazo limitado (poco más de tres años). Después cae, y es reemplazado por otro. Hay épocas en las que una persona perfectamente sana puede perder de 50 a 100 cabellos por día. Se trata de una mudanza continua, y no periódica, como ocurre también en otros animales.

CREENCIAS Y VERDADES

Cortar o rapar el cabello no acelera su crecimiento. Nadie encanece de la mañana a la noche, ni de la noche a la mañana (la pigmentación, una vez establecida, puede durar siglos). Esta última creencia es una versión exagerada de hechos razonables. Es un fenómeno comprobado que la tensión emocional puede provocar una pérdida abundante de cabello en pocos días.

La calvicie también es objeto de



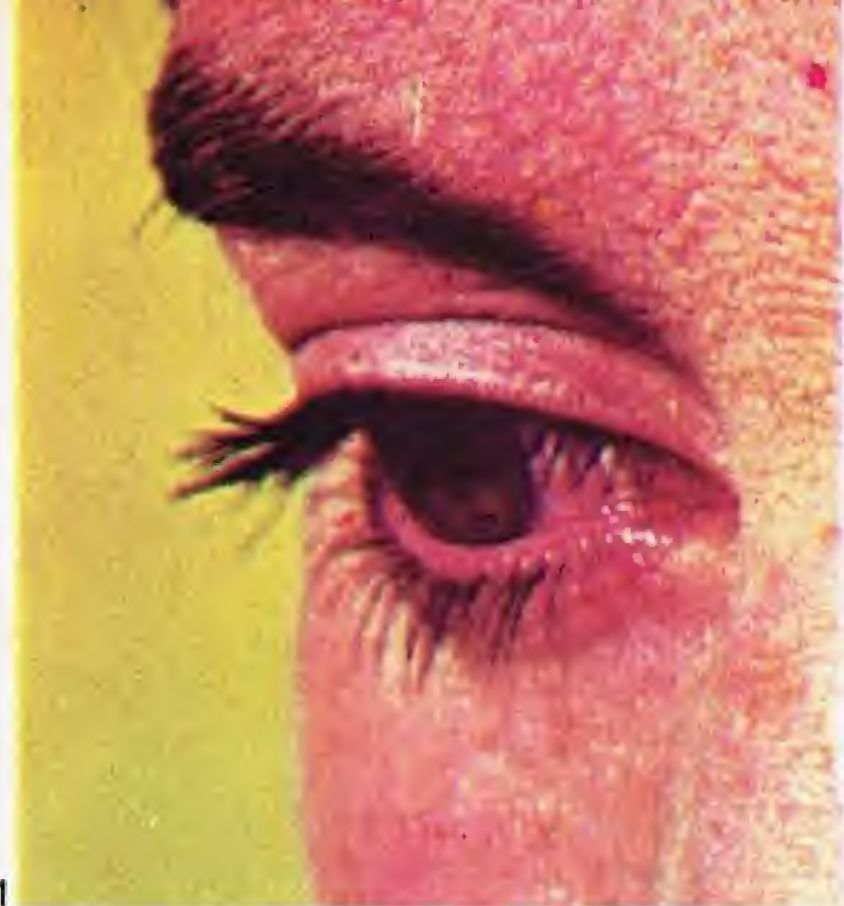
1. Esta cabellera está compuesta por más de 100.000 cabellos. La dirección que cada uno de ellos toma en los costados de la cabeza (2) o en la línea que los separe (3), depende del ángulo según el cual emerge cada cabello.



4. Bajo la influencia de las hormonas sexuales, el crecimiento del pelo se acentúa visiblemente durante la pubertad. En los hombres este aspecto del desarrollo es mucho más

generalizado que en las mujeres, pero varía mucho de un individuo a otro. Las fotos muestran los dos extremos. El hombre con pelos en el pecho y en la espalda es probable

que se enorgullezca de su virilidad, pero la pretendida relación directa de la vellosidad con el vigor sexual no existe, en realidad. Se trata sólo de un mito.



1



2

1 y 2. Las cejas y las pestañas sirven para proteger a los ojos de la entrada de polvo arrastrado por el viento y del sudor que cae de la frente.
3. El pelo de tipo encrespado se enrula debido a que tiene una sección achatada.



3



Los cabellos blancos no tienen pigmentación blanca ni de ningún otro color. Son transparentes, pero parecen blancos porque la luz se difunde



dentro de cada uno de ellos. Contrariamente a lo que muchos piensan, nadie encanece del día a la noche: la pigmentación es siempre irreversible.



La cabellera sana depende, en general, del estado de salud del individuo. Sin embargo, la moda impone a veces exigencias que incluyen malos tratos.



4



5



6

4. Aproximadamente un hombre de cada veinte presenta una retracción de la línea frontal de la cabellera a los veinte años; uno de cada seis se vuelve calvo en la parte superior de la cabeza. 5 y 6. Barbas, cabelleras y bigotes van cambiando sus formas con la moda.



Vistos de cerca, estos cabellos aparecen bifurcados en la punta, señal de un uso excesivo del cepillo. Los cabellos rubios, como los de



cualquier otro color, son hereditarios; pero los factores determinantes, muy complejos. Los padres de un individuo rubio pueden ser morenos, pero siempre



habrá algún ascendiente rubio. Las personas rubias tienen menos melanina, pigmento natural del cabello y de la piel. Por eso son más sensibles al sol.

creencias y de informaciones muy vagas. El tipo más común de calvicie, puede ser observado en un 95 % del total de casos: la línea que marca el nacimiento del cuero cabelludo va retrocediendo simétricamente, primero en las sienes y después en la cúspide de la cabeza. Los folículos no se vuelven inactivos, pero producen hebras cada vez más finas y cortas, hasta que finalmente se vuelven imperceptibles, como el bozo que suele cubrir la cara de las mujeres. Un hombre, de cada veinte, manifiesta síntomas de calvicie antes de llegar a la madurez, y uno de cada seis está predestinado a ser calvo en lo alto de la cabeza.

No existe duda alguna acerca del carácter hereditario de la calvicie. ¿Por qué, entonces, no afecta a las mujeres? Aristóteles ya había observado este fenómeno, lo que lo llevó a sacar algunas conclusiones; pero el papel que desempeñan las hormonas sexuales masculinas en este proceso sólo fue comprendido en 1941.

En ese año, un profesor de anatomía llamado James Hamilton descubrió en un hospital de Kansas una colonia de hombres subnormales, que habían sido castrados antes de llegar a la pubertad. Todos tenían una cabellera sana. Cuando Hamilton les empezó a inyectar testosterona, aparecieron algunos casos de calvicie, pero solamente entre los que descendían de calvos. La magnitud del efecto era proporcional a la edad del paciente. Hamilton concluyó entonces que el factor genético

“predispone” para la calvicie, pero que es la presencia de las hormonas la que “desencadena” el proceso. Estudios llevados a cabo por el mismo investigador en las décadas de 1950 y de 1960, demostraron que la castración después de la pubertad puede detener el proceso, pero no es capaz de revertirlo.

CALVICIE EN LOS DOS SEXOS

Sin embargo, las mujeres no son absolutamente inmunes a la calvicie. El raleamiento progresivo de la cabellera, llamado *alopecia difusa*, es común en el sexo femenino. En algunos casos —aunque no en todos— la causa puede ser un nivel demasiado elevado de hormonas masculinas. Existen además otros tipos comunes de calvicie que afectan a los dos sexos. El más frecuente es el que se caracteriza por la caída profusa y transitoria.

Este tipo ocasional de pérdida de cabello se observa muchas veces en mujeres que han dado a luz recientemente. Según parece, en los meses finales del embarazo los folículos no entran en su receso periódico normal. La caída se retrasa hasta después del parto; pero al cabo de unos seis meses, la cabellera se recupera y se normaliza el ciclo renovatorio. Este fenómeno es muy semejante al que se produce entre otros mamíferos en la época de la reproducción, y es probable que se trate de un vestigio del pasado evolutivo humano.

A veces la pérdida profusa puede

deberse a tensión mental, a intoxicaciones, a *shocks* emocionales o a infecciones del organismo, como ocurre con la fiebre tifoidea. Albert Kligman, un dermatólogo estadounidense, describió el caso de un hombre que tuvo que presentarse a varios juicios en los que se lo procesaba por homicidio. Diez semanas después de haber sido condenado a muerte, el individuo en cuestión perdía unos mil pelos por día. Los folículos seguían siendo normales, aunque recesivos en número creciente. El hombre se volvió parcialmente calvo; pero cuando, tiempo después, la sentencia fue conmutada, volvió a recuperar toda su cabellera.

EL FACTOR SOCIAL

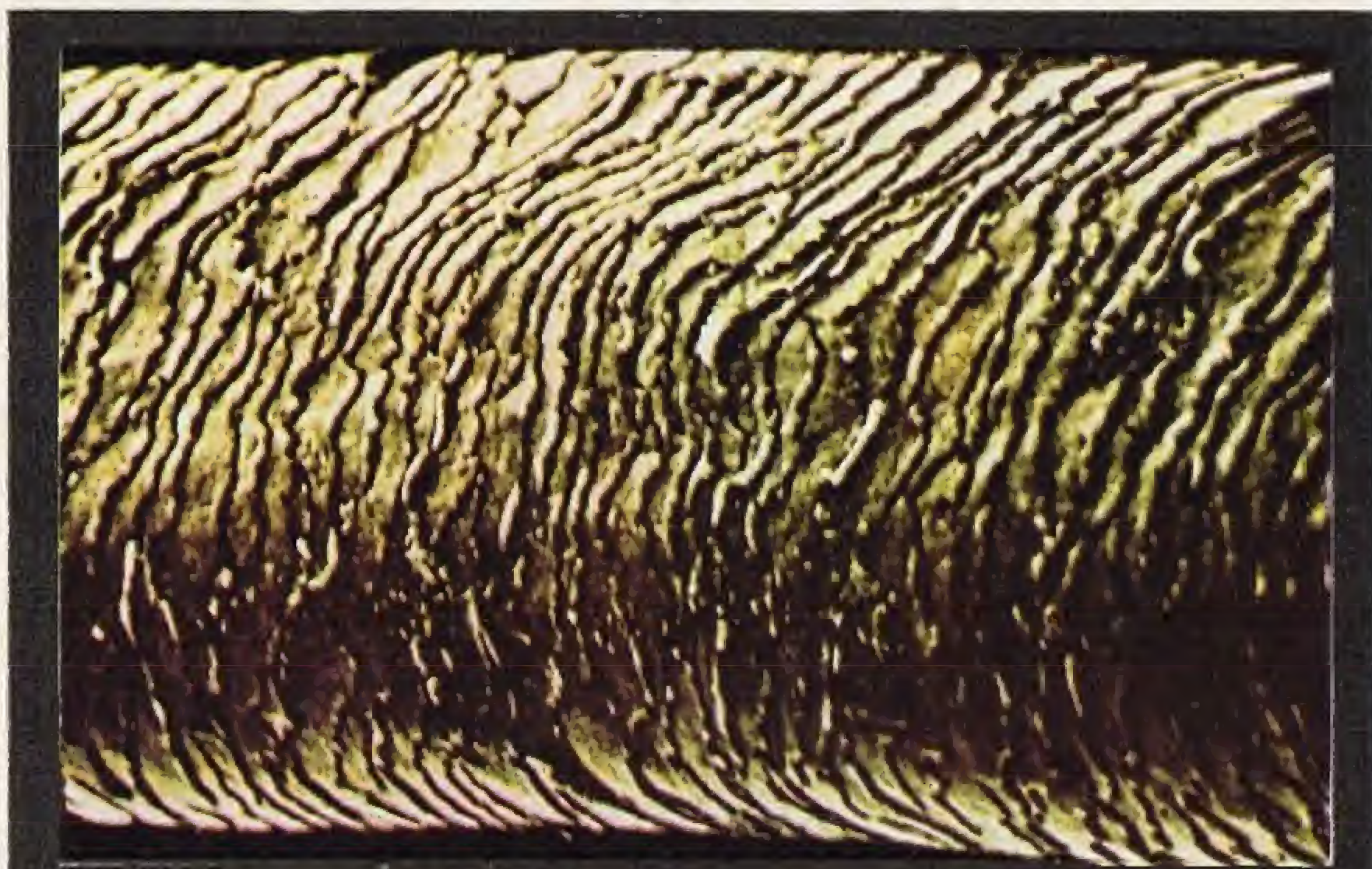
Hay recetas para la cura de la calvicie casi tan antiguas como la civilización. Sin embargo, hasta hoy el único recurso razonablemente eficaz parece ser el reimplante: “mechones” de cabello son removidos de algunas zonas, y “plantados” en partes del cuero cabelludo que se hallan desprovistas de folículos activos. Todos los preparados anunciados como “milagrosos” son, en el mejor de los casos, ineficaces.

A pesar de ello, anualmente los hombres gastan sumas astronómicas en lociones “rejuvenecedoras” y en *shampoos* de todo tipo, tratando de evitar la caída del cabello o de mejorar su apariencia.

¿Por qué se le da tanta importancia al cabello? ¿Por qué la cabellera abundante es un símbolo de vida y de sexualidad?

Las razones se remontan a la antigüedad. A los reyes francos se les prohibía cortarse el pelo, so pena de perder su derecho al trono. La historia de Sansón y Dalila ilustra bien la superstición universal que siempre ha rodeado a los cabellos, lo que los ha convertido en muchas ocasiones en víctimas predilectas de las prácticas hechiceras. Actualmente, los cabellos largos entre los hombres no son más que un dictado de la moda, pero cuando los *hippies* y los Beatles revivieron esta usanza y la publicitaron en todo el mundo, representaba un símbolo de una mentalidad en desacuerdo con los valores y con las costumbres en vigencia.

Dada su enorme significación simbólica —que llega a tener influencia en el campo político y moral—, es muy improbable que los cabellos pierdan la importancia que hoy se les atribuye, a pesar de que desde un punto de vista racional esta sobrevaloración resulte, en verdad, totalmente absurda. ●



Un pelo de la barba, visto a través de un microscopio especial, capaz de aumentar seiscientos veces la imagen

y de mostrarla como si tuviera tres dimensiones. En la superficie del pelo pueden notarse los bordes de las escamas.

¿Instinto, intuición o presentimiento?

A pesar de que el hombre se diferencia de los otros animales por el funcionamiento consciente de su mente, los procesos inconscientes constituyen un aspecto importante de su motivación

Durante semanas enteras, el náutico lucha contra el hambre, la sed y la desesperación, dentro de un pequeño bote perdido en alta mar. Su resistencia es alimentada por el *instinto* de conservación. Sin que sepan explicar exactamente por qué, Sherlock Holmes o el inspector Maigret siguen la tenue pista que los conduce hasta el culpable, guiados por su *intuición* de detectives. Cuando un ju-

gador apuesta a un número todo el dinero que le queda, y gana, lo hizo siguiendo un *presentimiento*.

Estos tres tipos de impulsos, que inducen al hombre a entrar en acción, tienen una característica en común: son independientes del funcionamiento consciente del espíritu y, eventualmente, éste puede anularlos. El náutico podría calcular sus posibilidades de supervivencia y decidir entregarse a la

muerte; el detective, ignorar su intuición y seguir otras pistas más evidentes; el jugador, considerar las posibilidades de quedarse sin dinero, y no seguir su presentimiento. Fuera de esta característica en común, el instinto, la intuición y el presentimiento se diferencian esencialmente por su *origen*.

El comportamiento instintivo es un atributo común a todos los animales.

Los largos viajes migratorios de cier-

Muchas personas posponen un viaje porque "sienten" que el avión se va a caer. A veces esta premonición se ve confirmada. ¿Coincidencia o un don de la mente?





tas especies de pájaros, por ejemplo, son casi, podríamos decir casi con absoluta seguridad, orientados por el instinto. Nada hace suponer que esa capacidad haya sido aprendida.

En cambio, la intuición y el presentimiento parecen ser exclusivos del ser humano.

Si bien el hombre pertenece al grupo primate de los mamíferos, el desarrollo de su facultad intelectual, basado en la capacidad para elaborar conceptos y para establecer comunicación a través del lenguaje, crea una gran distancia entre los patrones de comportamiento de la especie humana y los que rigen en el mundo animal. Resulta bastante difícil decidir hasta qué punto la conducta humana es instintiva, y hasta qué punto depende de manera fundamental de la inteligencia.

Los intentos por definir claramente los aspectos instintivos del comportamiento humano ocupan una posición importante en casi todas las teorías psicológicas. Para Sigmund Freud, el problema se planteaba en los siguientes términos: "Es posible distinguir un número indeterminado de instintos y, en la vida cotidiana, eso es realmente lo que se hace. Desde nuestro punto de vista, el problema que se debe estudiar es la posibilidad de derivar todos esos diversos instintos de unos pocos fundamentales. Ya sabemos que los instintos pueden cambiar su objetivo (por desplazamiento), y también que pueden sustituirse unos a otros. Después de muchas dudas, hemos decidido aceptar la existencia de apenas dos ins-

tintos básicos: el Eros (instinto de conservación) y el instinto de destrucción".

LA CONSERVACIÓN DEL EQUILIBRIO

Después de Freud, casi todos los estudiosos del psiquismo humano trataron de derivar los diversos instintos de unos procesos primarios más simples. El fisiólogo Cannon describe el funcionamiento de los impulsos básicos del comportamiento a través del concepto de *homeostasis*. Cannon postula la existencia de ciertos mecanismos reguladores que tienen por función mantener un ambiente constante en el interior del organismo. Impulsos como el hambre y la sed desencadenarían secuencias de acciones orientadas hacia

Arriba: en 1967, un australiano soñó que un jockey con los colores de Foinavon ganaba el Gran Premio Nacional de Inglaterra, y que otro, con los colores de Ribocco, entraba primero en el Derby irlandés. Tuvo buenas razones para alegrarse de haber confiado en sus presentimientos: se hizo millonario de la noche a la mañana con sus apuestas. Abajo: el profeta Jeremías observó que "en el cielo, los pájaros siempre saben cuál es su hora cierta". Sin embargo, ni él ni los naturalistas modernos han podido explicar de manera racional y clara el funcionamiento de los impulsos instintivos que hacen que ciertas aves migren hacia lugares muy distantes, viajando a través de mares y continentes, guiadas solamente por el sol y por las estrellas, y retornen siempre, cuando llega el momento, a su lugar de origen y partida.





El astrólogo William Lilly previó, en 1650, que "una terrible plaga se extendería por la ciudad de Londres, y que poco tiempo después sería devastada por un gran incendio". Quince años después, sus profecías se vieron confirmadas: la Gran Plaga llegó en 1665, y en 1666 se produjo el incendio.



En la víspera de la gran catástrofe en la ciudad minera de Aberfan, una niña galesa dijo a su madre: "Anoche soñé que iba a la escuela y no había nadie allí. Una cosa negra lo había cubierto todo". Esa niña murió bajo los escombros, junto con otros 115 niños.

la restauración del equilibrio orgánico. Posteriormente, la idea original de Cannon fue ampliada para poder explicar con ella otros tipos de motivaciones, por ejemplo el impulso sexual.

Otro instinto que está muy acentuado en los animales es la formación de rutinas: es más seguro seguir haciendo lo que ya fue hecho antes con buenos resultados. De esta manera se forman las rutinas que ayudan a la especie a sobrevivir, muchas de las cuales parecen haberse vuelto hereditarias, después de haber experimentado un proceso de selección natural en el curso de la evolución de las especies. También el hombre utiliza una serie de rutinas en su vida diaria. Los niños adoran las rutinas familiares, probablemente porque coinciden con sus inclinaciones innatas. La rutina bien entendida brinda a los niños un marco de seguridad.

Algunos estudiosos creen que las tendencias sociales de la especie humana son parcialmente determinadas por los instintos. Esta hipótesis es bastante dudosa, puesto que el comportamiento social humano no se asemeja, para nada, al comportamiento observado en otras especies animales. Los llamados "insectos sociales" —abejas, hormigas, termitas—, que llevan una compleja vida colectiva, podrían ser citados como ejemplos de un instinto social, que también ejercería su influencia en el comportamiento del

hombre. Sin embargo, estos insectos son organismos genéticamente conformados para realizar tareas simples. Dentro de sus sociedades, cada individuo es capaz de ejecutar un solo tipo de actividad: a diferencia de lo que ocurre con los hombres, los insectos no pueden de ningún modo adaptar o modificar sus costumbres.

Si los instintos están determinados genéticamente, es difícil relacionarlos con la inteligencia (a menos que ésta tenga alguna conexión con los genes, lo que hasta ahora no ha sido probado). Por lo tanto, no hay razones para pensar que el comportamiento instintivo sea más frecuente en las personas "simples". La intuición, en cambio, parece ser fruto del aprendizaje: es la experiencia que se introduce bajo el nivel de la conciencia, de manera tal que muchas veces se llega a confundirla con un "instinto".

UN DON MUY ÚTIL

La famosa intuición femenina, por ejemplo, puede ser explicada por el hecho de que algunas mujeres acostumbran observar a las demás personas mucho más detalladamente que los hombres. Una niña repara en las ropas y en la apariencia de sus padres y de sus amigas, con mucha más atención que un muchacho. El desarrollo de la capacidad de observación permitirá, por ejemplo, que una mujer



Los viejos marineros afirman que las ratas nunca abandonan un barco que se está hundiendo: tratan de ponerse a salvo antes, presintiendo el naufragio. Es cierto que las ratas detestan el agua, pero también es verdad que los marineros son magníficos inventores de historias.

advierta que una pareja está enamorada, a veces antes de que los propios personajes tomen conciencia de sus sentimientos. De la misma manera, un buen médico, con años de experiencia en la observación de síntomas, podrá decir inmediatamente que "este paciente está muy enfermo", aun antes de efectuarle un examen detallado. Es lo que se conoce como "ojo clínico".

Uno de los tipos más fascinantes del pensamiento intuitivo es el salto creador de la imaginación del científico o del artista, la brusca transición de lo conocido a lo desconocido. Fenómenos anteriormente no relacionados entre sí son yuxtapuestos de forma tal de poder explicar otros tipos de fenómenos, sin que el individuo pueda decir exactamente qué fue lo que lo llevó a hacer el descubrimiento.

En su libro "La Lógica de la Investigación Científica", Karl Popper sostiene que "no existe algo que pueda llamarse un método lógico para engendrar ideas nuevas... Mi punto de vista puede ser expresado por la afirmación de que todos los descubrimientos contienen un elemento irracional o una intuición creativa en el sentido de Bergson". Einstein se expresa de manera semejante respecto de la investigación de las leyes universales, desde las cuales es posible obtener una representación precisa del mundo a través de la pura deducción. "No existe un camino lógico —dice él— que

lleve a esas leyes universales. Solamente la intuición puede hacernos llegar a ellas, basándose en algo así como un amor intelectual hacia el objeto que estamos estudiando."

EXPERIENCIA Y SENSIBILIDAD

El "sexto sentido", a pesar de ser todavía poco conocido, no parece tener nada de misterioso. Todo hace pensar que es el resultado de la acumulación de experiencias por parte de una persona dotada de sensibilidad especial, que sabe conseguir y guardar sus propias vivencias e interpretarlas posteriormente.

Malcolm Westcott, en su libro "Psicología de la Intuición", sostiene que los pensadores intuitivos suelen ser poco convencionales, y seguros en su informalidad. Son individuos confiados y autosuficientes, y no acostumbran someter sus actitudes e ideas a las costumbres de la sociedad en la que viven.

Siempre según Westcott, los grandes personajes intuitivos no huyen de las dudas y de las incertidumbres. Les gustan los riesgos y están siempre dispuestos a enfrentar críticas y desafíos. Presentan una notable resistencia a cualquier forma de control externo, pero interiormente mantienen un alto sentido de la moralidad. El estudio de Westcott termina con un retrato de los individuos autodeterminados, dispuestos a entablar relaciones con el mundo

en sus propios términos, e inmunes a la influencia ejercida por las presiones sociales.

Así como los instintos son reacciones innatas a los estímulos exteriores, que conducen a la agresividad, a la actividad sexual y a otras actividades que están relacionadas con la supervivencia de los individuos y de las especies, la intuición puede ser definida como una aplicación inconsciente del aprendizaje. El presentimiento, en cambio, no puede ser clasificado dentro del mismo contexto biológico o intelectual, aunque tal vez pueda ser considerado una manifestación particular de la intuición. Cuando usted siente que ciertos acontecimientos *tienen* que desarrollarse de una determinada manera, en realidad está evaluando indicios, comparándolos mentalmente con experiencias anteriores. Es probable que si el presentimiento se ve confirmado, usted se maraville como si se tratara de un milagro.

Lo que diferencia a la intuición del científico del presentimiento del jugador es que, para el primero, el azar desempeña un papel muy limitado. El jugador, por el contrario, sabe que la "vocecita" que le advierte que "va a salir el siete" le indica a lo sumo una probabilidad, pero que, lógicamente, no siempre está en lo cierto. Por esta razón, el presentimiento parece estar destinado a ocupar un lugar secundario en el campo de la motivación. ●

Un hombre artificial

Las prótesis médicas ya han recorrido un largo camino hacia su perfeccionamiento. Actualmente, aparatos especiales son capaces de mantener en funcionamiento órganos vitales, como el corazón

Hoy un hombre puede aprender a caminar con una pierna artificial entera, llevar implantada en su organismo una arteria de plástico, dientes y paladar postizos (para corregir la abertura del labio leporino este último), amplificador de la audición y un marcapasos para regular los latidos del corazón. Su mujer podrá tener válvulas artificiales en el corazón, una articulación femoral de acero inoxidable, lentes de contacto y senos inflados por bolsas de fluidos siliconados. Ninguna de estas prótesis impide llevar una vida normal, o casi normal. La prótesis, palabra que también se utiliza para designar a la ciencia que se encarga de la producción y de la aplicación de órganos artificiales, es capaz de proporcionar toda clase de recursos correctivos, para compensar las pérdidas ocasionadas por accidentes o por enfermedades.

MIEMBROS ARTIFICIALES

En general, los miembros artificiales se construyen de modo tal que presenten el mismo aspecto que los naturales, salvo para quienes han perdido ambas piernas por encima de la rodilla, en cuyo caso la estabilidad es más importante. Los tobillos y las rodillas no presentan grandes dificultades técnicas; pero los complicados movimiento de la mano y del brazo son más difíciles de simular con instrumentos mecánicos. Ganchos y pinzas son los mejores sustitutos. Con estos adminículos, jóvenes inteligentes han podido retomar sus trabajos después de un período de entrenamiento y de adaptación. Para la gente de edad avanzada, el tipo que se suele preferir son manos casi sin movimientos, que sólo permiten ejecutar tareas como sostener un portafolios. Otros prefieren usar simplemente un guante acolchado, porque les resulta incómodo o no pueden tolerar ningún aparato.

Entre los dispositivos más modernos figuran prótesis accionadas por electricidad o por gas. La mano enguantada capaz de efectuar movimientos



Arriba: funcionales y sin ninguna pretensión estética, estas arterias artificiales de dacrón se usan para sustituir vasos lesionados por enfermedades o por accidentes. Con ellas es posible evitar a tiempo la gangrena que provoca la arteriosclerosis y salvar de la amputación a un miembro. Los

ofrece excelentes perspectivas, particularmente para los casos de parálisis causados por derrames.

DEFECTOS DE LA CARA

Otro campo importante de la ciencia protésica es la sustitución de partes óseas de la cara, perdidas en accidentes. También suelen ser motivo de operaciones correctivas las lesiones sífilíticas y leprosas, como asimismo los efectos de las intervenciones quirúrgicas de tumores malignos.

La confección de una prótesis facial es un proceso complicado y largo. Primero se hace un molde de la parte afectada, utilizándose para ello yeso o algún material similar. Después se elabora un molde positivo, sobre el cual se monta un modelo protésico de cera,



aparatos protésicos más comunes son las dentaduras postizas, que cumplen al mismo tiempo fines funcionales y estéticos. Los ojos artificiales, en cambio, a pesar de que su apariencia es perfectamente natural, sólo pueden cumplir una finalidad estética, pues no sirven para ver.

que es un verdadero trabajo escultórico. De este último se saca finalmente el molde para el trabajo definitivo. Todavía no se dispone de un material ideal para realizar la prótesis final: el látex experimenta deformaciones con el tiempo si se expone a la intemperie. Las resinas acrílicas ofrecen la ventaja de ser muy flexibles y de fácil manipulación, pero últimamente se prefieren las siliconas, que son inertes, resisten la acción de la humedad y de las enzimas y no albergan bacterias. Generalmente, se usa una combinación de siliconas (relleno) y de resinas acrílicas (revestimiento) en la confección de las prótesis faciales.

Con estos métodos y materiales es posible obturar el paladar hendido en los casos de labio leporino. También pueden fabricarse narices, ojos, orejas,

e incluso manos. Las orejas artificiales se fijan por medio de adhesivos, lo que, si bien siempre presenta algunos problemas, representa una alternativa más viable que la reconstrucción quirúrgica. Los ojos artificiales son muy satisfactorios desde el punto de vista de su apariencia, salvo en los casos en que la pérdida incluye también la mucosa de la órbita. Cuando se trata de un caso de este tipo, la solución está en usar un ojo sostenido por una armazón de anteojos.

PRÓTESIS INTERNAS

Todos los casos mencionados hasta ahora son relativamente simples, si se comparan con la elaboración y la colocación de una prótesis interna. Este tipo de trabajos se va perfeccionando constantemente, pero todavía se choca con el problema del rechazo que se observa en los casos de injertos orgánicos, ya provengan éstos de otros seres humanos, ya de animales. Desgraciadamente, es muy poco probable que se llegue a disponer algún día de materiales capaces de simular en forma adecuada el complejo funcionamiento de los tejidos vivos. Una sola célula presenta características, determinadas por alrededor de cuarenta elementos químicos, organizados en compuestos sumamente complejos. Y ningún material sintético podrá, a lo sumo, simular más de una de las características del tejido natural al que pretende reemplazar.

Además, el artefacto implantado debe cumplir con ciertos requisitos importantes: no causar cáncer; no provocar la formación de anticuerpos; no tener efectos tóxicos, hemolíticos o coagulantes.

Hasta hoy, nadie sabe con certeza si algún implante plástico o metálico puede permanecer inerte dentro del cuerpo. Los mejores resultados se obtienen cuando la prótesis resulta encapsulada por tejido fibroso inerte producido por el propio organismo, que actúa como aislante. A pesar de ello, siempre habrá alguna reacción continua, aunque poco aparente y de efectos imponderables.

No se conoce ningún caso de cáncer causado por la implantación de prótesis. Sin embargo, sólo la experiencia con distintas personas, que lleven durante muchos años diversas prótesis, podrá establecer, sin duda alguna, la seguridad de su implantación.

El uso de metales para la fabricación de prótesis internas está prácticamente limitado a las articulaciones. Alea-

ciones de acero, inerte a la acción química de los compuestos existentes en el organismo, son apropiadas para la confección de un sustituto de la cabeza del fémur y su encastre pélvico, el acetábulo. A pesar de que aún no es posible obtener la suavidad de funcionamiento de la articulación natural, el maquinado minucioso de las distintas partes permite eliminar casi por completo el problema del rozamiento. Los esfuerzos que debe soportar la articulación hace imposible el empleo de cualquier tipo de material plástico.

En otros casos, en cambio, la preferencia recae sobre los plásticos. Las piezas protésicas de materiales sintéticos incluyen desde los estribos de teflón, que reemplazan al huesecillo homónimo del oído en los casos de sordera otoesclerótica, hasta los grandes implantes de siliconas colocados en las mamas, que llegan a medir alrededor de 15 centímetros de diámetro y a pesar medio kilogramo.

El dacrón se emplea para confeccionar tubos sin costura destinados a reemplazar partes de los grandes vasos, como la aorta y la arteria iliaca. El material es sometido a un tratamiento especial destinado a impedir la infiltración de la sangre, y luego es corrugado para que pueda seguir los movimientos del cuerpo. Implantes de este tipo han resuelto exitosamente muchos casos de aneurismas de aorta, dilatación de dicha arteria que encierra peligro de muerte en caso de producirse una rotura. También se utilizan para la corrección de anomalías de la arteria femoral y de la poplítea (que es una prolongación de la anterior), cuando una degeneración arteriosclerótica puede originar la gangrena. Desgraciadamente, la deposición gradual de fibrina, un agente coagulante de la sangre, tiende a obstruir la prótesis colocada.

El teflón ofrece una mayor capacidad de aislación eléctrica, provoca menos reacciones y repele mejor la fibrina, porque tiene un coeficiente de rozamiento menor en sus superficies. Sin embargo, no sirve para confeccionar válvulas cardíacas, porque libera partículas irritantes cuando se somete a abrasiones o a tensiones. A pesar de este inconveniente, el teflón se usa mucho para hacer anillos que se fijan en la base de las válvulas cardíacas injertadas o implantadas.

Las siliconas, son, en cierta forma, el material más interesante y promisorio desde el punto de vista de las prótesis médicas. Su composición química no provoca, virtualmente, ninguna reac-

ción del organismo. Es tan diferente de todos los demás materiales naturales que, según parece, el mecanismo automático de rechazo del organismo "no tiene registro" de ningún proceso para combatirlo. Tal vez por esta misma razón, las siliconas no permiten la propagación bacteriana. Todas estas propiedades las convierten en el material preferido para rellenar cavidades y para otros tipos de operaciones protésicas.

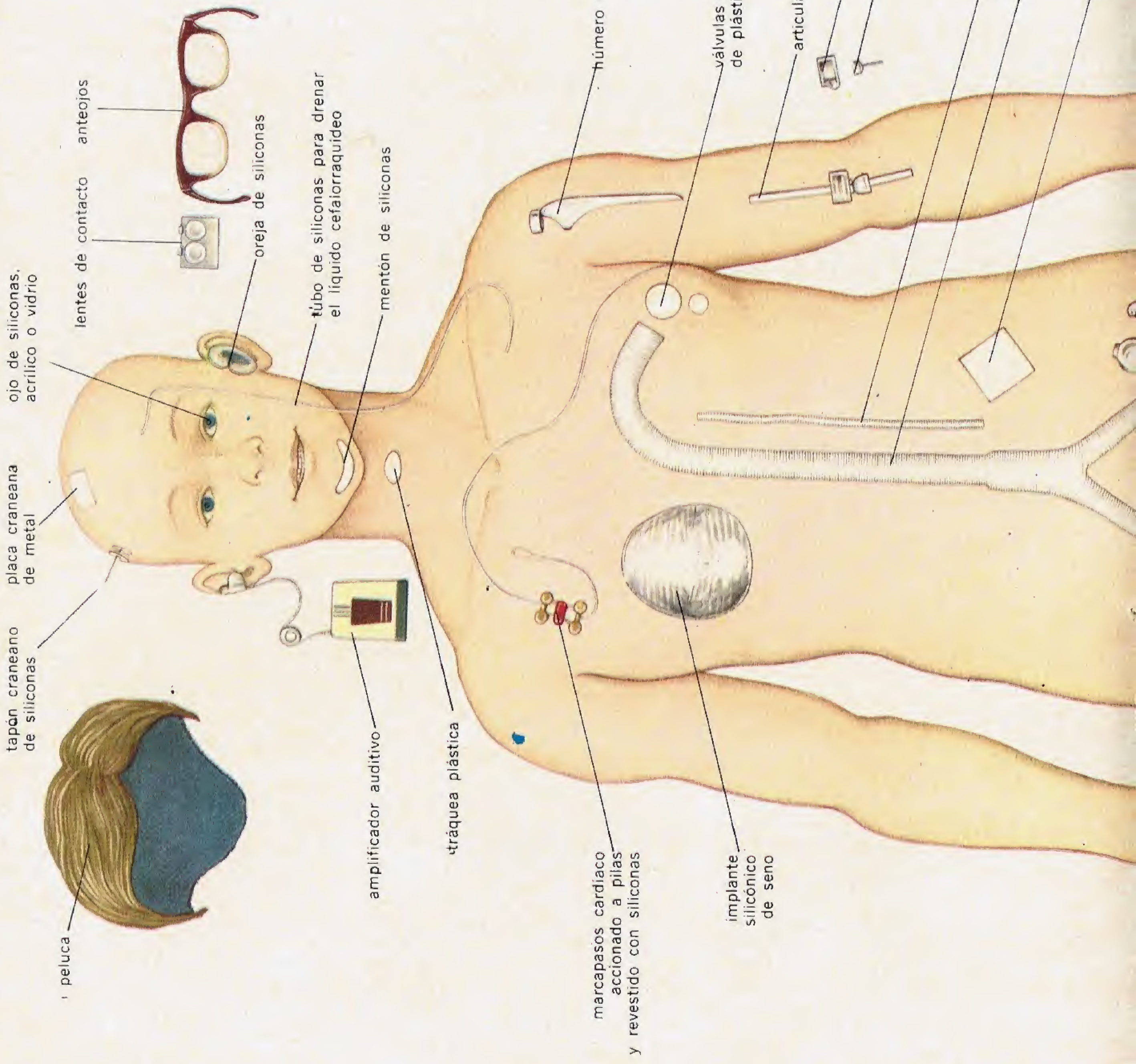
Las siliconas líquidas son utilizadas para la corrección plástica de los senos flácidos, colgantes o atrofiados. Y para eliminar arrugas faciales.

Sin embargo, las siliconas también presentan sus problemas. Cuando se las inyecta en los senos, pueden producir tumores en algunas mujeres. Otras veces se trasladan de la región donde han sido implantadas hasta alcanzar el hígado, de donde resulta prácticamente imposible eliminar los depósitos. Por esta razón, la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos prohibió en dicho país las inyecciones de siliconas.

Bajo la forma de elastómero (pariente sintético de la goma), las siliconas también pueden ser implantadas con buenos márgenes de seguridad bajo los senos, o en otras operaciones plásticas superficiales. Cabos de este material, por ejemplo, pueden sustituir temporariamente a ciertos tendones. En casos de hidrocefalia (acumulación de líquido en la caja craneana), válvulas revestidas de siliconas pueden proporcionar un drenaje permanente o periódico. Una prótesis bastante común de válvula cardíaca esta formada por una esfera de siliconas, montada sobre una armazón metálica, con una base de teflón en forma de anillo. Los progresos registrados en el campo de las prótesis han permitido, como acabamos de ver, combinar varios materiales diferentes, debido al mayor conocimiento que hoy tenemos acerca de las propiedades que posee cada uno de ellos.

El futuro de las prótesis internas depende, en gran parte, de que se solucionen los problemas de rechazo de los trasplantes. Por el momento, la solución no parece estar cerca: o bien el órgano empieza a ser atacado por anticuerpos defensivos del receptor, o bien la supresión de este mecanismo lo deja expuesto a peligrosas infecciones.

Por esta razón, gran número de médicos creen que, por el momento, las prótesis son todavía la alternativa mucho más viable que los trasplantes. ●



ojo de siliconas,
acrílico o vidrio

placa craneana
de metal

tapon craneano
de siliconas

lentes de contacto

anteojos

oreja de siliconas

tubo de siliconas para drenar
el líquido cefalorraquídeo

mentón de siliconas

amplificador auditivo

tráquea plástica

marcapasos cardíaco
accionado a pilas
y revestido con siliconas

implante
silicónico
de seno

húmero metálico

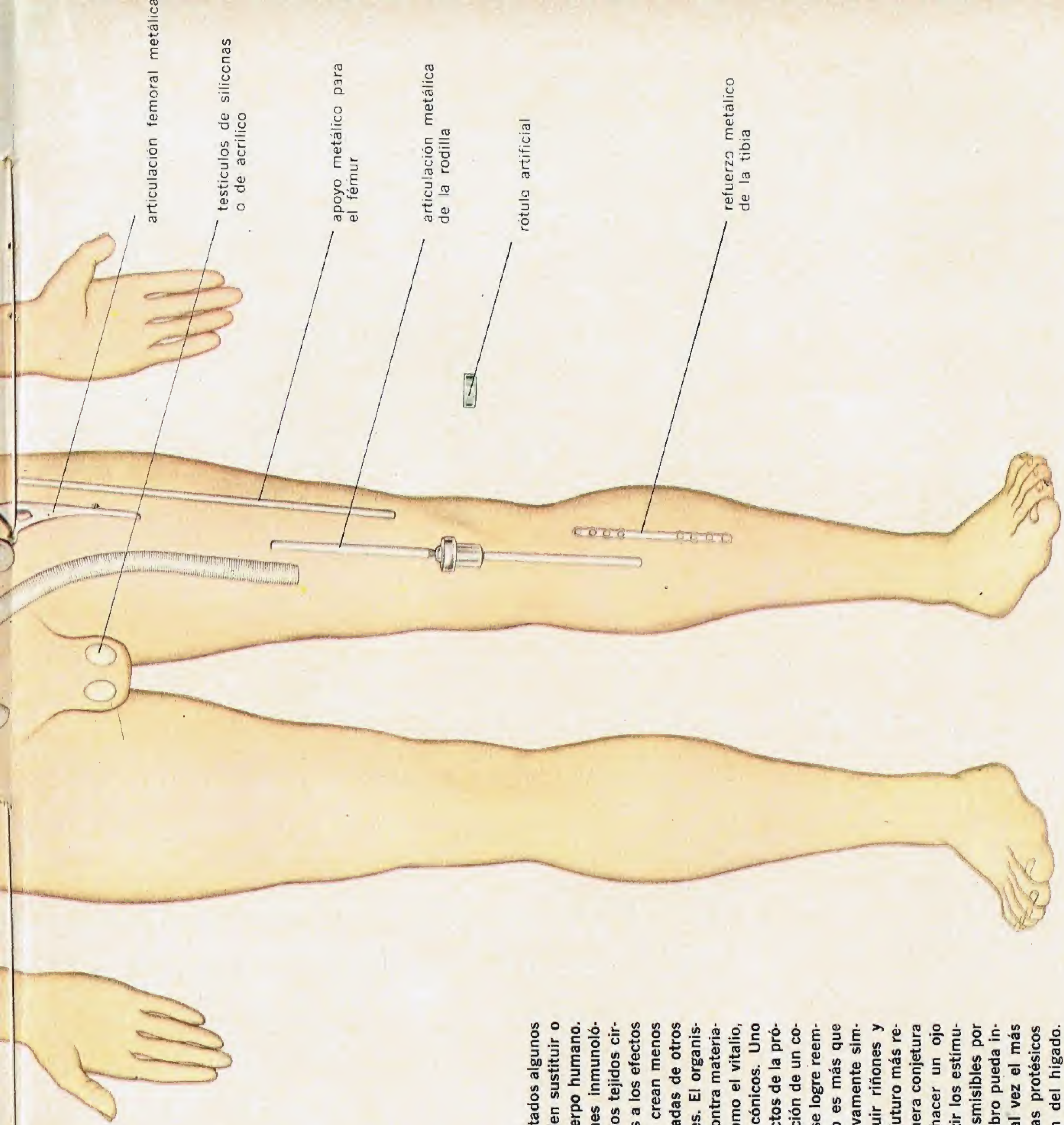
válvulas cardíacas
de plástico o de metal

articulación metálica del codo

piezas de repuesto
de la articulación

vena y arteria aorta
de dacrón corrugado

ventana abdominal
de dacrón



En esta figura están representados algunos de los dispositivos que pueden sustituir o complementar partes del cuerpo humano. Como no producen reacciones inmunológicas de rechazo, no irritan los tejidos circundantes ni están expuestas a los efectos de la corrosión, estas piezas crean menos problemas que las trasplantadas de otros seres humanos o de animales. El organismo no produce anticuerpos contra materiales químicamente inertes, como el vitallio, los plásticos acrílicos o silicónicos. Uno de los más ambiciosos proyectos de la prótesis moderna es la construcción de un corazón artificial. Una vez que se logre reemplazar a este órgano, que no es más que un sistema de bombas relativamente simple, se piensa poder construir riñones y pulmones artificiales. En un futuro más remoto —casi en un plano de mera conjetura tecnológica— se habla de hacer un ojo electrónico, capaz de convertir los estímulos luminosos en señales transmisibles por el nervio óptico y que el cerebro pueda interpretar como imágenes. Tal vez el más difícil de todos los problemas protésicos del futuro sea la sustitución del hígado. Este órgano sigue encerrando aún muchos misterios para los científicos actuales.

El retraso mental del niño

El retardado mental vive en un mundo diferente del de los niños de su misma edad. Sin embargo, con tratamientos especiales y mucha comprensión se le podrá ayudar bastante en su vida

No hay dos niños iguales, porque el ritmo de crecimiento y de desarrollo varía de uno a otro, de acuerdo con factores genéticos y ambientales, que siempre actúan en forma diversa, aun tratándose de dos hermanos. A la vez, los rasgos y características personales van determinando la capacidad de cada uno frente a tensiones o frustraciones. El niño mentalmente retrasado o subnormal ya desde el principio da señales de su incapacidad.

Alrededor de los dos años, por ejemplo, el niño normal empieza a correr, a subir y a bajar escaleras sin ayuda, juega con sus juguetes y ya es capaz de distinguir y señalar objetos y cosas que lo atraen. Sabe combinar algunas palabras, para formar frases cortas; por ejemplo, dirá "nene cayó". En esta edad, el desarrollo del lenguaje se halla directamente relacionado con el trato que la madre y los demás familiares sostengan con él. Esta actitud es muy importante para el desarrollo emocional del niño.

Cuando se acerca a los cinco años, el niño se muestra más decidido, resistente y pleno de energías físicas y mentales. Habla ya con claridad y se interesa por todo lo que lo rodea: es la época de "¿por qué?" y de "¿cómo?", interrogantes que le sirven para ir explorando el mundo. Las actividades y el lenguaje más desarrollados estimulan sus pensamientos y raciocinio.

A los seis años, el niño normalmente inteligente empieza a conocer las letras y las palabras escritas, e intenta leer textos simples. Sin embargo, la edad a la que cada niño manifiesta estas aptitudes varía mucho: algunos inician con gran decisión estas nuevas experiencias, mientras que otros se muestran más cautelosos. Los factores que demoran el aprendizaje son innumerables, y por esta razón el que un niño demuestre cierta lentitud en relación con la lectura, no puede tomarse como base para considerarlo mentalmente retrasado.

En la mayoría de los casos, las causas del atraso escolar pueden ser fácilmente

identificadas, y si el niño recibe ayuda, lo más probable es que consiga superar sus dificultades. A veces, las causas son debidas a defectos sensoriales —principalmente de la visión y de la audición— o a problemas motrices. Otro ejemplo típico es el del niño que falta a clase con frecuencia por enfermedad, circunstancia que le hace perder importantes etapas de la enseñanza básica, y por ello no puede seguir el ritmo de estudio de sus compañeros. Otras veces es el ambiente del hogar el que no estimula al niño lo suficiente para que aprenda. Las tensiones emocionales producidas por relaciones familiares conflictivas terminan desviando las energías mentales del pequeño, quien en vez de concentrarse en las tareas que debe realizar, termina refugiándose en sus problemas y en su ansiedad. Hay también casos en los que la pérdida de interés por el estudio es provocada por la presión de los padres. Cuando esto ocurre, el niño, aun siendo perfectamente normal e inteligente, se muestra lento para aprender y usa este comportamiento como una defensa frente a las imposiciones constantes de sus padres.

Inclusive la escuela puede "asustar" a niños normales, con ciertas presiones, haciendo que éstos se refugien en su "torpeza".

TESTS PARA MEDIR LA INTELIGENCIA

La inteligencia y su naturaleza han sido objeto de profundos estudios, que demostraron que es posible establecer una clasificación por grados de la capacidad mental. En el extremo superior de dicha escala se encuentran los "genios", y en la inferior los individuos con una bajísima capacidad intelectual. En líneas generales, se puede afirmar que el 75 % de la población infantil se encuentra dentro de la faja de inteligencia mediana y superior.

Con el propósito de orientar mejor la educación, los niños son clasificados —de acuerdo con su coeficiente de inteligencia— de la siguiente manera:

1. El ambiente de las escuelas para deficientes mentales está adaptado a la capacidad de los niños que ni siquiera tienen un control total de sus reflejos. Los pisos y las mesas son de materiales lavables, para que los niños no se preocupen en absoluto por los problemas de la limpieza, y para que se sientan lo más cómodos posible mientras aprenden a comer solos.





1



3



2. La mayoría de los niños retardados se benefician con la enseñanza que se les imparte en escuelas especiales. En ellas no necesitan competir con otros, y el personal especializado les facilita el aprendizaje. 3. Para el deficiente mental resulta difícil coordinar el pensamiento con la actividad física, pero este entrenamiento es importante, aun cuando sólo se trate de jugar con las teclas de un piano. 4. El niño retrasado necesita amor como cualquier otro pequeño. Las atenciones de la maestra hallan pronta receptividad en su temperamento afectuoso; pero la necesidad de brindarle afecto no debe interferir en los ejercicios que incluye el aprendizaje; éstos resultarán mucho más eficaces si se sabe conservar el justo equilibrio entre la disciplina y el amor. 5. Mediante una serie de ejercicios determinados, este niño va desarrollando de a poco su destreza manual. Aquí lo vemos utilizando las tijeras para realizar el trabajo que le encomendaron. 5



ESCALA DE DAVID WESCHLER

C. I.	Clasificación	% de población incluida
130 o más	Muy superior	2,2
120/129	Superior	6,7
110/119	Normal alto	16,1
90/109	Promedio o término medio	50
80/89	Normal bajo	16,1
70/79	Marginal	6,7
69 o menos	Deficiente	2,2

Los primeros tests de este tipo fueron elaborados en 1904, cuando el ministro de Instrucción Pública francés designó en París una comisión para que investigara métodos capaces de identificar a los niños aptos para seguir estudios regulares y a los que necesitaban una educación especial. Dos de los colaboradores, el doctor Alfred Binet y el doctor Simon, prepararon una escala para medir la inteligencia —la escala Binet-Simon—, mediante la cual es posible establecer lo que se ha dado en llamar “edad mental del niño”. Confrontando este dato con su edad cronológica, se obtiene el coeficiente de inteligencia (CI). Veamos un ejemplo: si la edad mental coincide exactamente con la edad cronológica, el CI es igual a 100 (valor que se toma como índice de normalidad).

A partir de esta primera escala, que fue revisada varias veces con posterioridad, se fueron desarrollando otros tests para evaluar la inteligencia.

Actualmente el CI se mide con la escala Weschler, que difiere en algunos conceptos de la Binet-Simon.

NIVELES DE APRENDIZAJE

Los niños cuyo nivel de inteligencia se encuentra por debajo de la media muestran una cierta lentitud para aprender, pero pueden asistir a las escuelas comunes siempre que el ritmo de la enseñanza impartida se reduzca al correspondiente a su capacidad. De esta forma podrán entender y ejecutar las tareas escolares sin dificultades.

En los casos en que el CI se halla comprendido dentro de la faja 70/79 (marginales), los niños se encontrarán

mejor atendidos en escuelas especiales, donde podrán desarrollar hasta su límite máximo la propia capacidad.

En el extremo de la última faja de la escala, con CI inferior a 30, están los niños que no tienen condiciones para aprender a satisfacer sus propias necesidades físicas, y que necesitan ser internados.

En la mayoría de los países latinoamericanos existen escuelas oficiales y entidades particulares que cuidan a los niños con deficiencias muy acusadas.

ENFERMEDADES QUE AFECTAN EL CEREBRO

Un gran número de niños que presentan un desarrollo mental subnormal sufren de alguna afección desde el nacimiento. Infecciones provocadas por virus pueden dar origen a enfermedades como la encefalitis letárgica (enfermedad del sueño), que es una causa de deficiencia mental. Sin embargo, una causa más común son las caídas que provocan graves traumatismos cerebrales.

Entre los deficientes mentales cuyo defecto es congénito, los más conocidos son los mongólicos, llamados así debido a que sus facciones tienen una cierta semejanza con las de los individuos de la raza mongólica. El mongolismo, conocido también por la denominación de síndrome de Down, afecta al 5 % de los niños deficientes. En general, son personas afables, de buen carácter y que se adaptan bien a la vida escolar, lo que a veces les permite desarrollarse mentalmente si se les brindan estímulos suficientes y un entrenamiento especial.

Investigaciones realizadas en 1960 revelaron que los portadores del síndrome de Down tienen un cromosoma de más, o sea, 47 en vez de 46. Este descubrimiento podrá resultar muy importante para prevenir el eventual nacimiento de mongólicos, o de niños con otros defectos mentales.

Las clínicas pediátricas y de asistencia prenatal desempeñan un importante papel en la prevención de algunas formas de deficiencias mentales. A través del control periódico del estado de salud de la gestante, el médico podrá prevenir, por ejemplo, la incompatibilidad sanguínea entre madre e hijo, que es una de las causas de la enfermedad hemolítica del recién nacido. Esta enfermedad se debe a la destrucción de los glóbulos rojos por anticuerpos maternos, formados como respuesta a la presencia del factor Rh en la sangre del feto. Las consecuen-



cias pueden ser una lesión cerebral. Si el médico se halla prevenido, puede cambiar a tiempo la sangre del bebé.

Además de casos como éste, el examen cuidadoso del recién nacido puede revelar si ha sufrido algún traumatismo cerebral durante la gestación o en el momento del parto. Con estos datos, se gana un tiempo precioso para iniciar el tratamiento precoz de cualquier posible deficiencia mental.

UNA DECISIÓN IMPORTANTE

El educador estadounidense John Holt observó que el niño retardado se adapta mejor a la sociedad cuando le permiten portarse de acuerdo con su edad mental, en vez de según su

edad cronológica. Esto significa que el tratamiento, incluso los cuidados y el entrenamiento que se le brinden, deben acompañar las características individuales del deficiente.

Este aprendizaje, lento y difícil, exige mucha paciencia y comprensión por parte de los padres y los demás miembros de la familia, quienes, muchas veces, necesitan también la orientación de psicólogos y de médicos especializados para colaborar en el caso. Lo ideal para el niño sería vivir en su propia casa y asistir a una escuela especial o a un centro de entrenamiento. Desgraciadamente, educar a un deficiente mental en la casa no es una tarea fácil. Antes de tomar una decisión al respecto, hay que tener en



cuenta diversos factores, entre ellos el efecto que la presencia constante del defectuoso puede tener sobre los demás miembros de la familia. En ciertas circunstancias puede dar origen a situaciones embarazosas, y a veces hasta emocionalmente destructivas, dentro del ámbito familiar. Por otra parte, los padres olvidan ocasionalmente que el hijo-problema es un ser humano con sensibilidad y deseos propios. Si lo que ocurre a su alrededor no constituye un buen ejemplo desde el punto de vista educativo, no se puede exigir de él un comportamiento satisfactorio. Tampoco es posible engañarlos, porque con la excepción de los que presentan un nivel mental muy bajo, los demás advertirán una situación excesivamente tensa y artificial.

En estos casos, si después de todo tipo de esfuerzos bien intencionados la familia no logra adaptarse a la anormalidad del pequeño, lo más conveniente para todos será internarlo en

una institución adecuada, donde pueda recibir la atención que necesita.

UN NUEVO ENFOQUE DEL PROBLEMA

A pesar de que el retraso mental constituye una condición permanente, la mayoría de sus portadores pueden ser estimulados para que usen en forma más amplia sus propios recursos, gracias a los progresos experimentados por las técnicas de entrenamiento y educación. Incluso los deficientes mentales más afectados pueden responder bien a programas de aprendizaje bien planificados, que ya se hallan en vigencia en escuelas especiales y centros de entrenamiento. Todo esto ha contribuido al progreso de la enseñanza de los niños retrasados.

Además de los adelantos técnicos y de la contribución que representan las experiencias recientes hechas por educadores, se están aplicando con buen éxito ciertos equipos modernos que antes se destinaban solamente a la enseñanza de los niños normales en jardines de infantes y primarios. Un matemático y psicólogo inglés, el doctor C. Gattegno, adoptó materiales concretos —barras coloreadas de distintos tamaños— para enseñar las relaciones matemáticas. Jugando con estas regletas, los niños normales y los retrasados aprenden el sentido básico de la matemática abstracta.

También se puede observar mayor comprensión del problema por parte del público, que ha reconocido la necesidad de estimular al deficiente mental para que pueda adaptarse a la vida normal. No sólo es mayor cada día el número de personas que se interesan por los descubrimientos que se hacen en este campo, sino que también se han intensificado notablemente las investigaciones, tanto en el campo médico como en el educacional. Constantemente se presentan nuevas soluciones que destruyen antiguas supersticiones y falsos conceptos relacionados con el atraso mental de los niños.

El futuro es muy promisorio. Todo depende de la actitud que adopten los padres frente al problema, buscando un diagnóstico preciso lo más rápido que les sea posible, aceptando la realidad, y no permitiendo que el niño sea marginado como si fuese un individuo totalmente irrecuperable para la sociedad. Cuanto mayor sea el número de padres que procedan de esta forma, mayor será, evidentemente, el número de niños que se beneficiarán con los progresos registrados en este campo. ●



Para el deficiente mental, la independencia resulta un objetivo muy difícil de alcanzar. 1. A pesar de su edad, este niño teme a las nuevas experiencias, aunque se trate de simples juegos en un parque infantil. 2. Poco a poco, el niño adquiere autoconfianza y empieza a experimentar el placer de moverse con libertad. 3. Tal vez esta niñita no sea capaz de expresar con claridad sus ideas, pero lo que observa con tanta atención debe tener algún sentido para ella. 4. Cuando la independencia se transforma en terquedad, resulta difícil convencer al niño deficiente, porque él no es capaz de captar con rapidez el sentido de una nueva idea. 5. Cuidando a sus compañeros, este niño podrá empezar a comprender el sentido de las relaciones humanas y el valor que tiene cumplir de la mejor manera con el cometido que le fue fijado.

Los vivos y los muertos

De una u otra forma, los muertos participan de la existencia de los vivos. Pueden ser simplemente reverenciados como protectores, o temidos y considerados una amenaza

La vida y el amor unen a las personas hasta que —tal como lo prevé la Iglesia para los matrimonios— la muerte los separa. Una buena parte de las energías de los individuos y de la sociedad en conjunto es dedicada a la elaboración de soluciones para ese problema constante y universal: la separación definitiva, la pérdida irreparable. Cada individuo reacciona ante el duelo de acuerdo con su propia sensibilidad. Pero este sufrimiento o pesar también sobreviene ante la pérdida de cualquier objeto querido. El niño que extravía su juguete preferido, o la joven que se entera de la infidelidad de su novio, tienden a reaccionar de una manera equivalente a la del hombre que llora la muerte de su compañera.

Son raras las personas que no han vivido alguna vez una experiencia del primer tipo. A partir de las reacciones frente a "pérdidas menores" —como la de un juguete o la de una ilusión— podemos aprender algo acerca de cómo enfrenta la gente la pérdida más grave y permanente, que es la muerte. De la misma manera en que se consuela a un niño brindándole cariño y proporcionándole un juguete nuevo, o tal como la jovencita olvida sus amarguras con el correr del tiempo y con la presencia de otro amor, el dolor de una persona que está de duelo puede ser suavizado por el apoyo de los amigos y por la aparición de nuevos intereses en la vida.

Sin embargo para que el individuo afectado puede llegar a recuperarse por completo de la pérdida experimentada es necesario permitir a la tristeza seguir su curso normal.

LAS FASES DEL DUELO

El proceso a través del cual el duelo o pesar halla una solución psicológica saludable, suele presentar tres fases. Primero, un corto período de intenso abatimiento, en el que el individuo afectado se siente inerte e incapaz de expresar su desesperación. Después se suceden violentas manifestaciones de tristeza, pérdida de interés por el mundo exterior y un descontrol emocional acompañado por perturbaciones físicas (sueño agitado). El período final es



Dos reacciones anormales frente al duelo: arriba, una niña sobreprotegida, que se convirtió en un verdadero problema porque su madre, obsesionada por la muerte de otra hija, la rodea de cuidados excesivos, impidiéndole llevar una vida normal. Abajo: un hombre que no conseguía recuperarse del golpe que le produjera la muerte de su esposa; se había encerrado en su dolor y no era capaz de enfrentar ni las tareas más simples, ni su trabajo, ni el cuidado y atención que debía a los hijos.

de lenta recuperación, tanto física como emocional. El retraimiento va cediendo su lugar a una reanudación de los contactos con la vida exterior. Los lazos que unían al deudo con el muerto se van transfiriendo poco a poco hacia otras personas y actividades.

A pesar de que la tristeza y la pena no pueden ser consideradas enfermedades, hay situaciones donde las reacciones del deudo llegan a adquirir el carácter de patológicas. En estos casos es necesario recurrir a un psiquiatra, quien, apoyado también por los familiares del doliente, le ayudará a recuperarse y a despertar de nuevo su interés por la vida.

Otro motivo frecuente de incapacidad para enfrentar la realidad de la muerte de un ser querido es la actitud de nuestra cultura en relación al problema. Casi todas las comunidades tienen normas o comportamientos más o menos formales para las situaciones de duelo. Tal vez este formalismo haya alcanzado su máxima expresión en la Inglaterra victoriana. Un conjunto de reglas, sumamente detalladas, especificaba en esa época todos los pormenores de la conducta que debía seguir el individuo que estaba de luto.

INCONVENIENTES DE LA INFORMALIDAD

En la sociedad moderna las cosas han cambiado tanto, que hasta las señales exteriores de duelo, como el uso de una corbata o de un brazalete negros, son considerados prescindibles en la actualidad. En cierta manera, parece como si la sociedad intentara resolver el problema de la muerte, negándolo simplemente. Es posible que esta actitud agrave la carga emocional representada por la muerte de un ser querido. Los familiares y amigos del muerto se sienten obligados a proceder como si nada hubiese ocurrido. Las personas con ellos relacionadas, por otra parte, no tienen oportunidad de demostrar una condolencia que podría constituir un apoyo valioso para los deudos. El resultado de este hábito es que la gente se priva voluntariamente de todas las maneras posibles de exteriorizar sus



Un corto período de intenso pesar y de shock conforman la primera fase del duelo. La persona afectada se siente inerte y confusa, incapaz de cualquier reacción y hasta imposibilitada de expresar su dolor. En esta fase, la presencia y el consuelo de los amigos tienen una gran importancia.

sentimientos, lo que podría ayudarlos a resolver sus problemas.

Todos los psicólogos están de acuerdo en resaltar la importancia que tiene la solidaridad demostrada por el grupo social, para facilitar el restablecimiento del equilibrio emocional de los deudos. Algunos llegan a interpretaciones más osadas, sosteniendo que los rituales funerarios de las diferentes civilizaciones persiguen todos el mismo objeto: suavizar el dolor de la persona que está de duelo, alentándola y ayudándola a retomar sus contactos con el mundo que la rodea.

Las prácticas observadas por los ju-díos ortodoxos son citadas con frecuencia como uno de los mejores ejemplos de este mecanismo. El período de luto cerrado es de siete días, que es la duración aproximada del dolor intenso. Durante esos días, los familiares del muerto salen lo menos posible, y reciben las visitas de los amigos, quienes comentan con ellos los méritos del difunto. Los deudos escuchan en silencio dichos comentarios. No cabe duda que estos recuerdos avivan aún más su dolor, pero esta costumbre los ayuda a concentrar toda su desesperación en un período corto. Una vez finalizada la etapa del luto cerrado, los hombres siguen asistiendo a la sinagoga durante once meses, para pronunciar oraciones especiales en memoria del muerto.

Ciertos autores ven en estas prácticas una de las formas posibles de atender a las necesidades emocionales de los deudos. Como estas necesidades son idénticas para todos los seres humanos, las prácticas funerarias de todas las culturas tendrían el mismo fundamento psicológico. Los defensores de esta teoría hacen notar, entre otras cosas, que el período de nueve a doce meses es el plazo que los psicólogos aceptan como normal para que las personas se recuperen completamente del impacto producido por la muerte de un familiar o de un amigo muy querido.

EL MARTIRIO DE LOS VIVOS

Este intento de interpretar los rituales funerarios como una respuesta directa a las necesidades psicológicas universales han recibido severas críticas, especialmente por parte de los antropólogos. En la India, las viudas son obligadas a mantener un retraimiento casi total, que se prolonga hasta el fin de sus vidas. En este caso, en vez de estimular la reanudación de los contactos humanos, la sociedad parece castigar al deudo con el aislamiento. Otro ejemplo interesante son los indios bo-

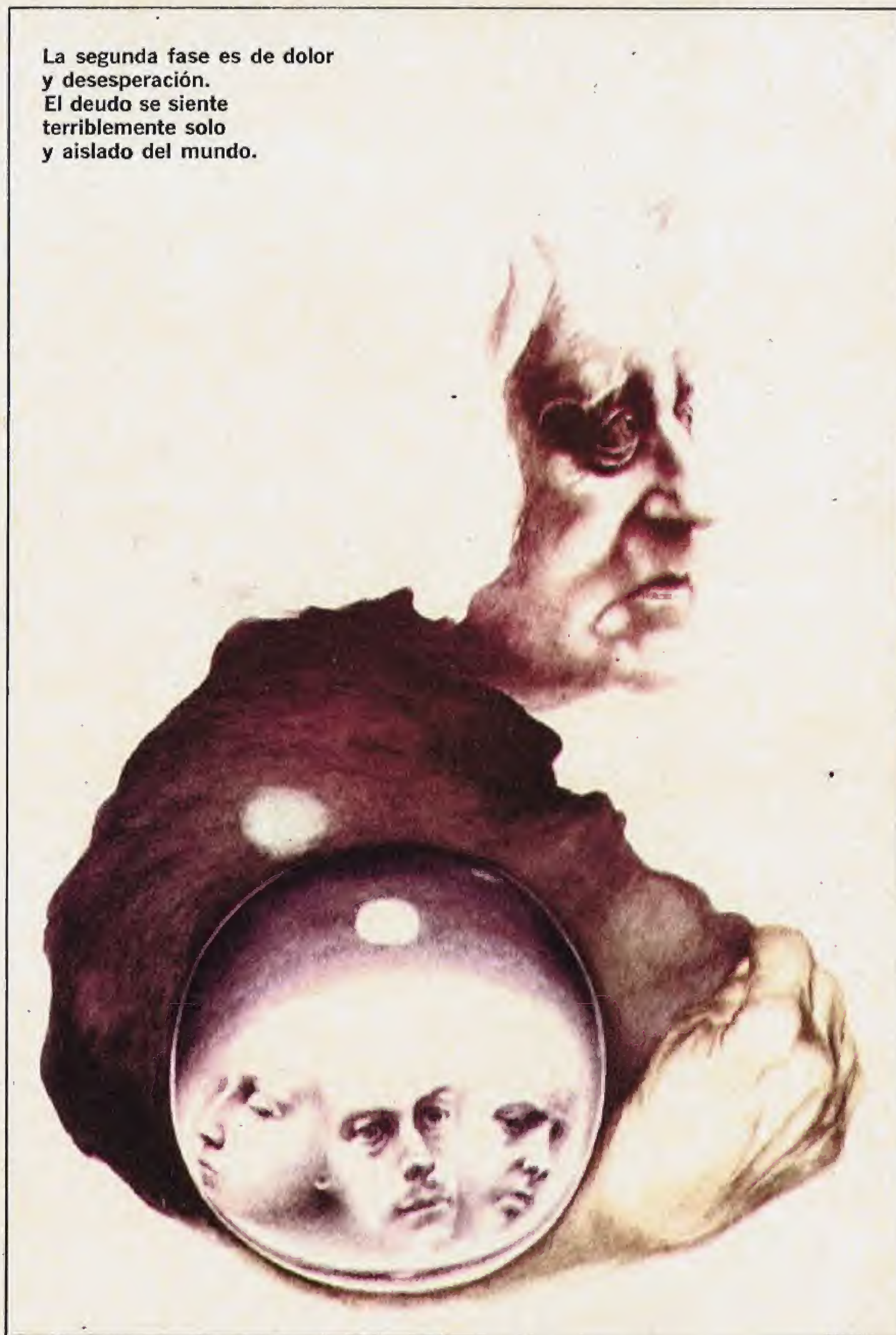
rorós del Brasil central, que someten a sus muertos a una doble inhumación. Inicialmente depositan el cadáver en una fosa cubierta de ramas cavada en el centro de la aldea, y lo dejan allí hasta que la carne se pudra. Durante varios días, toda la aldea es invadida por el olor del cuerpo en descomposición. Después lavan los huesos del muerto, lo decoran con pinturas y con plumas multicolores, y luego de introducirlos en un cesto, los echan al fondo de un lago o de un curso de agua profundo.

Prácticas parecidas han sido adoptadas por otras civilizaciones, algunas de las cuales son lo suficientemente sofisticadas como para que se haya podido hablar de las "extravagancias" de los pueblos salvajes. Según se deduce de la variedad de rituales, las necesidades psicológicas no son las mismas en todas las culturas. Además de su función psicológica, las diferentes respuestas al duelo reflejan necesidades *sociales* de distinta naturaleza.

En un ensayo sobre las concepciones y prácticas religiosas de los bororós, el antropólogo francés Claude Lévi-Strauss sugiere que existen dos actitudes sociales extremas que pueden ser adoptadas en relación con los muertos. Algunas sociedades dejan que sus difuntos "descansen", y establecen con ellos una especie de pacto: a cambio de la reverencia de los vivos, los muertos se abstienen de interferir en la vida de la sociedad, o sólo lo hacen en forma benéfica. Otros pueblos "movilizan" a sus muertos en forma constante y algo abusiva. Especulan con ellos, los obligan a tomar partido en las disputas de los vivos y, al mismo tiempo, son perseguidos por el recelo de que los muertos tomen represalias por este uso abusivo.

En la historia de la civilización occidental, la primera de las mencionadas actitudes fue ganando terreno poco a poco. En comparación con los muertos de otros pueblos, los nuestros son relativamente "apáticos", y ocupan un lugar modesto en la vida cotidiana de la sociedad. Aun así, ciertas creencias populares conservan vestigios de una posición diferente frente a los muertos: a veces, la gente establece una diferenciación entre aquellos que murieron por causas naturales —a los que se los ve como antepasados pacíficos— y los suicidas, los asesinados y los que han muerto víctimas de hechizos (a estos últimos se los ve siempre como espíritus maléficos y amenazadores).

La segunda fase es de dolor y desesperación. El deudo se siente terriblemente solo y aislado del mundo.



LOS MUERTOS EN ACCIÓN

El extremo opuesto está bien representado por ciertas sociedades "primitivas", en las que los muertos son llamados constantemente a participar en los asuntos de los vivos.

El concepto que tienen las distintas culturas respecto de las relaciones entre los vivos y los muertos, se reflejan en la conducta de los individuos y ejercen una profunda influencia en sus reacciones frente a la muerte. Analizadas desde este punto de vista, las cos-

tumbres de los bororós son particularmente interesantes. Por una parte, su modo de encarar el problema es muy distinto del nuestro, circunstancia que los libera del error de pensar que nuestra actitud es la única posible o normal. Por otro lado, ellos y algunos otros pueblos poseen un rasgo muy original: combinan las dos posiciones extremas que acabamos de describir, destinando un sistema de creencias y de ritos a cada una de ellas.

Cuando un bororó muere, no son solamente sus familiares y amigos los



En la fase final, la persona que está de duelo vuelve lentamente a la vida normal, con el apoyo de sus amigos y familiares. Los sentimientos dedicados a la persona difunta son trasferidos poco a poco a otros tipos de actividad que despierten su interés.

que se consideran afectados, sino la sociedad en conjunto. La responsabilidad por este perjuicio es atribuida a las fuerzas naturales, que actuarían por intermedio de espíritus maléficos controlados por un hechicero. Como venganza, la aldea del muerto organiza una especie de expedición punitiva contra la naturaleza. El objetivo de dicha expedición es abatir una pieza de caza de gran tamaño, preferentemente un jaguar, cuya piel, garras y colmillos son luego ofrecidos al difunto. Los indígenas creen que el animal

abatido es la encarnación del espíritu responsable de la muerte del habitante de la aldea.

Una vez que ha sido vengado, el espíritu del muerto debe ser conducido al *aroé*, término cuya traducción más aproximada sería "la sociedad de las almas". Allí, él gozará del reposo merecido, velado por dos grandes héroes de la mitología bororó: Bacororó e Itorubé. Para que esto ocurra, se entona un canto fúnebre frente a la sepultura provisional del difunto.

Cada aldea bororó está dividida en

dos mitades *exógamas* (es decir, que los hombres de una de las mitades sólo se pueden casar con mujeres de la otra), identificadas por nombres y símbolos rituales particulares. Esta división no regula solamente los casamientos, sino también varios aspectos de la vida social. Cada vez que un miembro de una de las mitades se ve frente a un derecho o a un deber, lo cumple en provecho o con la ayuda de la otra mitad. De esta forma, los funerales de un indígena perteneciente a una mitad, deben ser realizados por los miembros

El famoso escultor francés Auguste Rodin expresó de manera impresionante la agonía del ser humano frente a la muerte, en esta obra titulada "Cabeza de la Desgracia".



El complicado ritual funerario de los bororós no se limita, como vemos, a representar las relaciones entre los vivos y los muertos a través del ajuste de cuentas entre la sociedad y la naturaleza y la conducción del difunto a la sociedad de las almas protectoras, sino que al mismo tiempo refirma la complementariedad y la solidaridad entre los dos sectores en que se divide la sociedad de los vivos.

Sin embargo, detrás de esta apariencia de igualdad existen otras reglas que perpetúan las diferencias. Los clanes

en los que se divide cada mitad se subdividen a su vez en tres grupos: superior, medio e inferior. Un hombre de un grupo superior sólo puede casarse con una mujer del grupo superior de la otra mitad; un representante del grupo medio, con otro del grupo medio de la mitad opuesta y, finalmente, un inferior con otro inferior.

Bajo la apariencia fraternal, de sus instituciones, de las que forman parte sus ritos funerarios, los bororós se encuentran divididos en tres "sociedades" separadas entre sí y muy celosas

de sus privilegios. Además de su significado emocional, las reacciones frente al duelo de los bororós tienen un importante sentido sociológico. Según Lévi-Strauss, estos indígenas ilustran con suma nitidez un fenómeno que también puede observarse en otros pueblos: "la representación que una sociedad hace de las relaciones entre los vivos y los muertos no es más que un esfuerzo por esconder, embellecer o justificar, en el plano del pensamiento religioso, las relaciones reales y divinas que prevalecen entre los vivos". ●

Cuando el cerebro se ve afectado

Una pierna paralizada, un temblor de las manos, durante muchos siglos, han sido síntomas que confundieron a médicos y a legos. Ahora, se van descubriendo las enfermedades que los provocan



Siglos atrás, ya se operaba sobre la cabeza, como lo prueba este cuadro de la remoción de una piedra (quizás disparada por una honda).

Durante milenios, la humanidad observó perpleja los efectos de ciertas enfermedades cerebrales. Hasta el siglo pasado los médicos ignoraban que muchos tipos de parálisis eran consecuencia de defectos en el cerebro.

El cerebro, como todo el sistema nervioso, es una estructura tan compleja, que cualquier enfermedad que lo afecte puede producir una gran variedad de síntomas. La mayoría pueden ser clasificados en dos grupos: los efectos sensoriales, que consisten en la incapa-

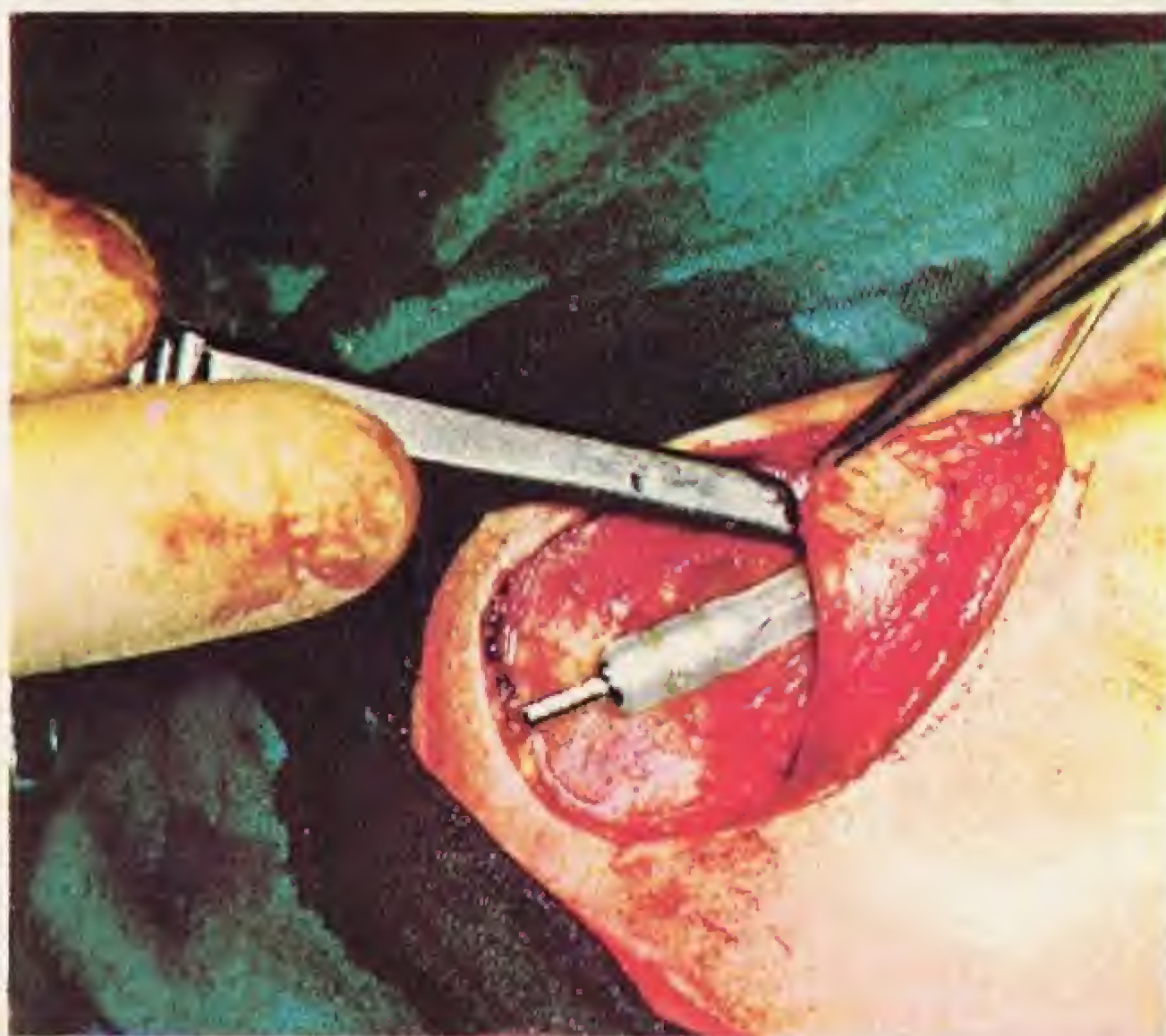
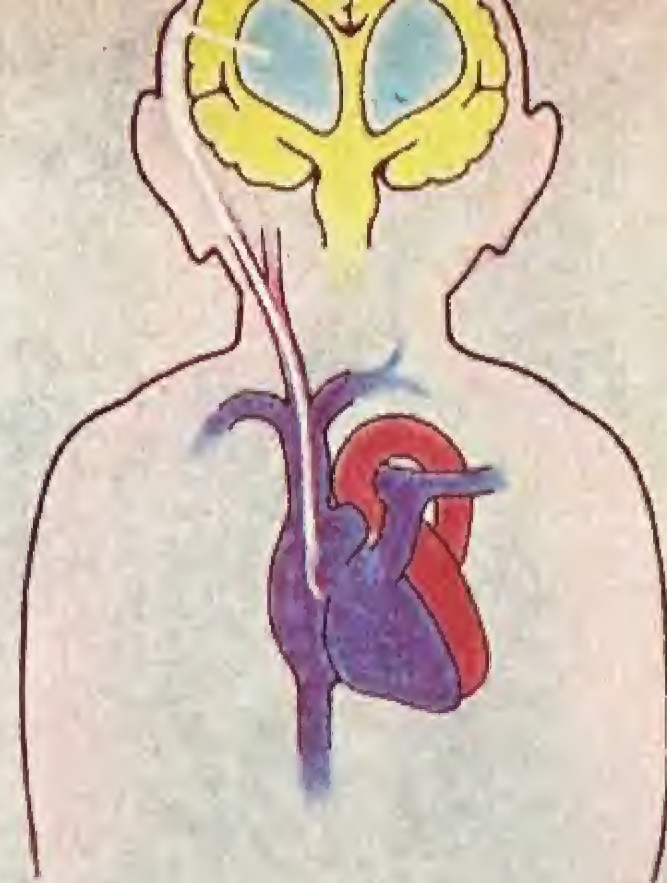
cidad de percibir sensaciones táctiles, térmicas o dolorosas en algunas partes del cuerpo, y las perturbaciones motrices, que provocan la debilidad y la parálisis o la falta de coordinación.

EN BUSCA DE UN DIAGNÓSTICO

El estudio de diferentes perturbaciones en distintas partes del cuerpo es el método que generalmente emplea el neurólogo cuando procura diagnosticar la localización precisa y la naturaleza de una anomalía cerebral.

El médico sabe que las principales funciones del cerebro son desempeñadas por la *materia gris*, delgadísima película formada por las células nerviosas que integran la corteza cerebral. La *materia blanca*, que constituye buena parte del resto del cerebro, está compuesta por fibras nerviosas. Cada una de ellas se origina en una célula cerebral, e interconecta varias partes del cerebro, y a éste con otras regiones del cuerpo.

El médico puede, por ejemplo, descubrir un tumor porque éste ha des-



truido una región determinada, causando síntomas en las regiones del cuerpo que están conectadas a ella. Una infección, en cambio, puede lesionar áreas extensas y producir un variado conjunto de manifestaciones. Las infecciones bacterianas, generalmente, producen *meningitis*, es decir, inflamación de las *meninges*, membranas que revisten el encéfalo.

La meningitis, cuando se declara durante la infancia, puede ser una de las causas de la *hidrocefalia*, acumulación de líquidos dentro del cráneo, debida a una interrupción de su circulación a través de los *ventrículos* (cámaras del cerebro interconectadas una con otra). Si el paciente es, por ejemplo, un recién nacido, dicha acumulación provoca una dilatación de la caja craneana. Pero en los niños de mayor edad y en los adultos, como el cráneo es menos flexible, las paredes no pueden ceder, y las células nerviosas sufren daños o perturbaciones más considerables aún.

Otros síntomas frecuentes de la hidrocefalia son: convulsiones, retraso mental, parálisis y perturbaciones visuales. Pero la enfermedad puede estacionarse y los síntomas desaparecen espontáneamente.

Otros tipos de infecciones bacterianas producen *abscesos* cerebrales, acumulaciones de pus localizadas en el cerebro. Las bacterias responsables de la formación del absceso pueden invadir la zona partiendo de un seno frontal (en casos de sinusitis) o de cavidades existentes en el hueso mastoideo, que está detrás de la oreja. Los síntomas característicos son dolor de cabeza y fiebre, que se agravan gradualmente.

Los abscesos cerebrales son siempre afecciones graves, cuyo tratamiento suele dar resultados aleatorios. El drenaje quirúrgico en aproximadamente el 50 % de los casos estudiados, provoca perturbaciones posteriores, debido a que las zonas afectadas por el trauma de la operación actúan como fuente

Arriba, a la izquierda: la hidrocefalia, acumulación excesiva de líquido en el cerebro, puede provocar una expansión anormal del cráneo del recién nacido. Abajo, a la izquierda: para corregir esta anomalía, el cirujano inserta un tubo de drenaje, a través del cual sale el líquido de las cámaras del cerebro, pasa al corazón y de ahí reingresa a la corriente sanguínea; el diagrama de arriba (a la derecha) muestra esquemáticamente cómo es la operación. En la última ilustración se puede ver a un pequeño paciente, que ya ha retomado el ritmo normal de desarrollo. En la página opuesta se puede ver de qué manera afecta los movimientos el mal de Parkinson. El temblor puede aumentar hasta niveles incontrolables, cuando el paciente trata de desempeñar una tarea que exige buena coordinación. Operaciones en las que se usan técnicas muy modernas permiten controlar por completo los temblores, mediante la ablación de las zonas cerebrales, cuidadosamente circunscriptas, en las que se originaban los impulsos involuntarios.



colores. Una placa sensible a los rayos infrarrojos indica las distintas zonas del cuerpo que generan calor. Como la radiación térmica de los tumores es más intensa que la de los tejidos normales, la ubicación del tumor puede ser observada con toda nitidez una vez revelada la placa. También se puede usar el ultrasonido en este tipo de investigaciones. Sus ondas de alta frecuencia son reflejadas por las cámaras y por las estructuras del cerebro, y luego regresan al aparato modificadas (en forma muy semejante a lo que ocurre por medio del radar).

TRES INCÓGNITAS

Aún se desconocen todas las causas de tres importantes enfermedades del cerebro: el *mal de Parkinson*, el *baile de San Vito* y la *esclerosis diseminada*.

La enfermedad de Parkinson es, muchas veces, una secuela de la *encefalitis letárgica*, infección vírica, pero que en general ataca a pacientes de edad avanzada, que anteriormente eran sanos. Los síntomas aparecen gradualmente, sobre todo la rigidez progresiva de la cara, del cuello y del tronco. El paciente asume una expresión facial fija, de máscara, debido a la parálisis que afecta a los músculos de la región. Por la misma razón, el caminar y otros movimientos que requieren coordinación, como escribir, terminan afectados. Otra manifestación es el temblor rítmico de las manos. Si bien las funciones intelectuales no resultan afectadas, la tensión emocional suele agravar el estado general.

Las alteraciones más evidentes tienen lugar en las células de los *núcleos basales*, porciones de materia gris situadas profundamente en el cerebro. Se ha comprobado que esta anomalía se debe a la deficiencia de un aminoácido, llamado *dopamina*. Una droga nueva, la L-dopa, evita esta deficiencia celular. Algunas drogas relacionadas con la atropina —contenida en la belladona— pueden aliviar el temblor y la rigidez, sobre todo cuando se combinan con la fisioterapia. Para algunos pacientes, recientes técnicas de neurocirugía han abierto nuevas esperanzas. La operación consiste en provocar lesiones cuidadosamente circunscriptas, que eliminan casi por completo los temblores, sin afectar ninguna función importante.

El mal de San Vito, o corea, provoca movimientos anormales, y generalmente ataca a niños de edades comprendidas entre los cinco y los quince años. Es más frecuente en niñas "nerviosas". Los primeros síntomas son una leve

de constante irritación para el resto del cerebro.

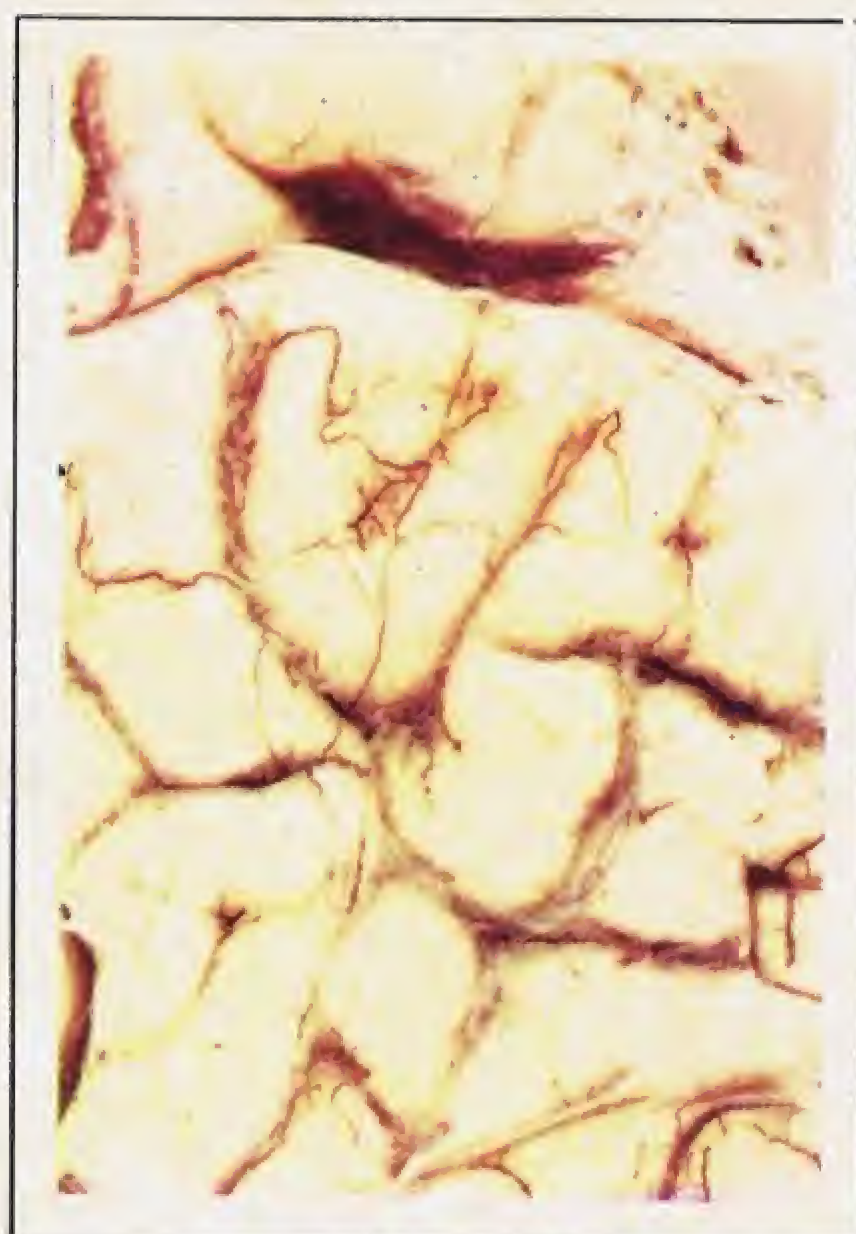
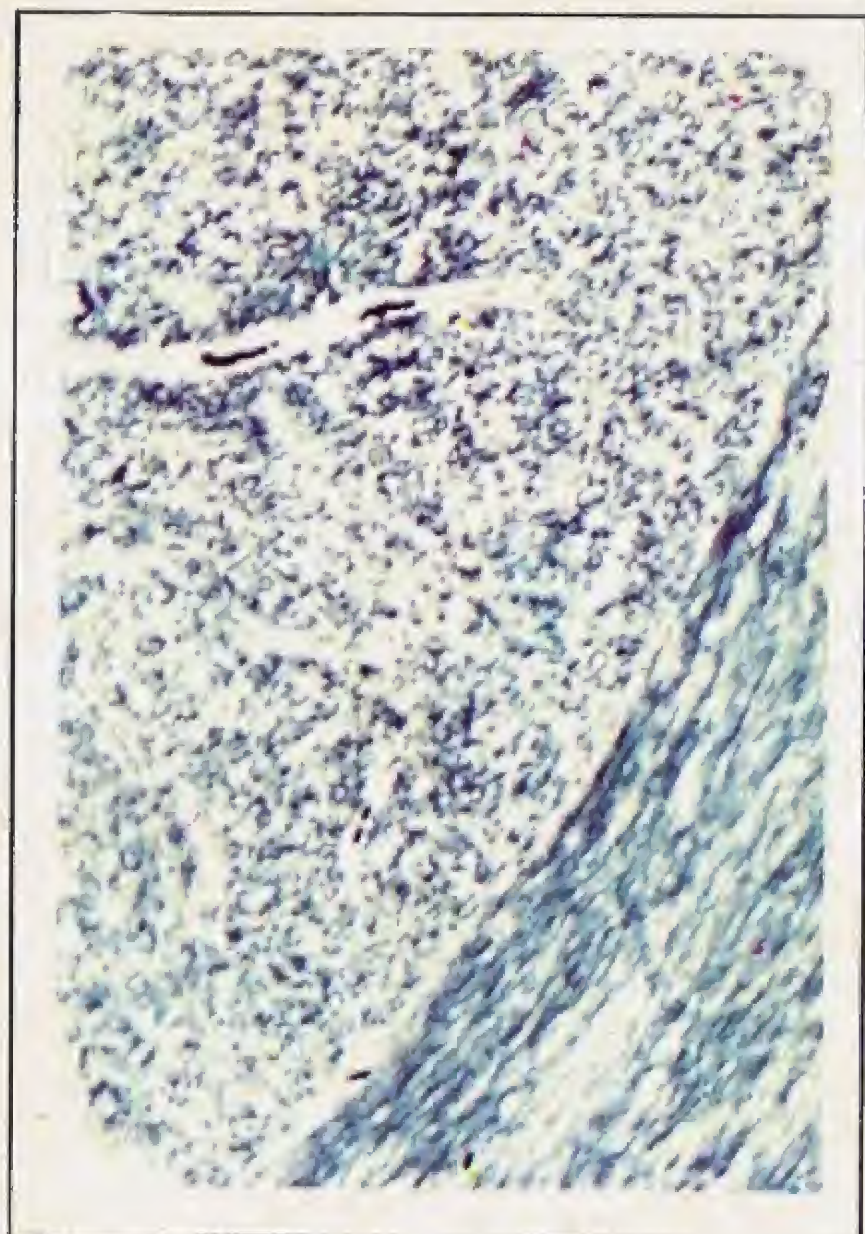
Además de bacterias, también los virus pueden provocar infecciones y causar trastornos en el cerebro; entre otros, *encefalitis*, o inflamación del encéfalo, y *herpes simple*, que causa una erupción bastante dolorosa, aunque benigna, de la piel.

TUMORES CEREBRALES

Un tipo diferente de enfermedad cerebral es el que resulta del crecimiento incontrolado de ciertos tejidos (tumores, como el cáncer). Los tumores cerebrales pueden presentarse a cualquier edad, y tanto pueden originarse en el mismo lugar en que están localizados, como provenir de otras partes del cuerpo, propagados por la sangre o por la linfa. A veces se localizan en el cerebro propiamente dicho, y en otras ocasiones en las estructuras que circundan a ese tan delicado órgano esencial.

Sea cual fuere el caso, producen dos tipos de síntomas: los localizados (como parálisis) y los generalizados (como alteraciones visuales que se deben al aumento de la presión que reina en el interior del cráneo).

El tratamiento —que consiste casi siempre en una intervención quirúrgica o en aplicaciones de radioterapia— depende mucho de la precisión del diagnóstico. En la actualidad, este problema ha sido considerablemente simplificado mediante la introducción de nuevas técnicas. Isótopos radiactivos pueden localizarse en el tumor y luego indicar la posición de éste en una radiografía. La inyección de sustancias opacas a los rayos X en las arterias (angiografía) también proporciona datos importantes. El *electroencefalograma* registra las variaciones anormales en el flujo de los impulsos eléctricos provenientes del cerebro. Otro recurso de muy reciente introducción es la fotografía infrarroja en



La esclerosis diseminada ataca las fibras nerviosas en todo el cerebro. La mielina, que en condiciones normales reviste a estas fibras actuando como capa aislante (arriba, a la izquierda), se presenta parcialmente recubierta por placas cicatrizales, que pueden ser observadas en la ilustración inferior izquierda. Arriba, a la derecha: las meninges son dos membranas que recubren externamente al encéfalo y la médula espinal. Abajo, a la derecha: las infecciones bacterianas provocan meningitis, la tan temida inflamación de dichas membranas. Afortunadamente, hay algunos antibióticos eficaces que reducen los peligros que entraña esta enfermedad.

pérdida de coordinación y un cierto grado de nerviosismo. Luego, la respiración es anormal, y el paciente mueve involuntariamente manos y brazos, y gesticula.

Los movimientos son siempre rápidos e irregulares, cesan durante el sueño y pueden ser reprimidos por el enfermo durante cortos períodos. Después de algunos meses, los síntomas desaparecen y el paciente se restablece.

Varios tipos de movimientos pueden ser confundidos con la corea. Por ejemplo, los *tics*, que son movimientos que en su origen fueron voluntarios y que perseguían un cierto objetivo; la

repetición termina volviéndolos automáticos, y muchas veces pasan inadvertidos por el paciente. Los *espasmos faciales*, contracciones resultantes de la tensión emocional, pueden persistir aun después de haber desaparecido la causa que los originó. La *parálisis cerebral* es otra enfermedad que produce en los niños movimientos de tipo espástico.

La tercera enfermedad cerebral, la esclerosis diseminada, cuya causa aún se ignora, afecta a todo el sistema nervioso. La mayor incidencia se registra entre los jóvenes de Europa septentrional y de los Estados Unidos.

Esta enfermedad es mucho menos común en la población blanca del hemisferio sur, y bastante rara en África y en Asia. En Inglaterra y en Escandinavia, países en los que es mayor el número de casos registrados, es frecuente en las regiones occidentales y rurales.

Cuando una persona sufre esta enfermedad se le forman en el encéfalo y la médula focos de destrucción y de cicatrización, esclerosis diseminadas en forma irregular. Las fibras nerviosas que pasan por esas zonas no se rompen al principio, pero quedan lesionadas y entorpecen la transmisión normal de impulsos.

Las manifestaciones externas son variadas, como consecuencia de la irregularidad de las lesiones. Si el flujo de impulsos nerviosos resulta interrumpido, se observará menor vigor en los movimientos o parálisis en las zonas cuyos músculos son inervados por dichas fibras nerviosas. En forma análoga, las lesiones experimentadas por las fibras sensitivas perjudican las sensaciones. Si bien no llega a provocar ceguera, la esclerosis diseminada causa a veces ataques de visión doble, y otras perturbaciones visuales. Los efectos mentales no son muy acentuados, a pesar de que en general se observa un embotamiento general en dicha zona.

Hasta ahora no se dispone de ningún tratamiento para combatir esta enfermedad, fuera de los recursos paliativos, como el reposo. Los efectos permanentes pueden incluir *afasia* (un tipo de trastorno de la palabra articulada) y afecciones motoras, pero la fisioterapia y otras técnicas modernas han logrado alentadores éxitos en el campo de la rehabilitación.

En todos los casos de enfermedades cerebrales, los resultados son imprevisibles, pero las perspectivas actuales permiten suponer que en el futuro se podrá contar con métodos más eficaces para su prevención y tratamiento. ●

